Rok IV. Lwów, dnia 30. września 1896. Zeszyt 5.



ORGAN TOWARZYSTWA TECHNIKÓW NAFTOWYCH WE LWOWIE

wychodzi 30. każdego miesiąca.

Redaktor odpowiedzialny: ADOLF STRZELECKI.
(Lwów, ul. Zyblikiewicza 27).

Artykuły, korespondencye i wszelkie wiadomości do druku się nadające nadsyłać należy pod adresem Redaktora.

Autorowie są odpowiedzialni za prawdziwość swych doniesień.

Anonimów Redakcya nie uwzględnia.

Manuskryptów przyjętych do druku nie zwraca się.

Artykuły i korespondencye pisać należy na jednej stronie z pozostawieniem szerokich marginesów.

Treść zeszytu 5-go.

Adres Redakcyi i Administracyi
Lwów, — ul. Sykstuska, 35.

Wkładki, zgłoszenia do Towarzystwa techników naftowych, inseraty i t. d.. nadsyłać należy Administracyi »Nafty«.

Członkowie Towarzystwa techników naftowych, otrzymują »Naftę« bezpłatnie.

Prenumeratę od nienależących do Towarzystwa, przyjmuje księgarnia pp.: Gubrynowicza i Schmidta (Lwów, plac Katedralny).

Kompletne poprzednie roczniki »Nafty« (1893 — 1895), nabyć można w Redakcyi za cenę 3 złr. za rocznik.

Cena inseratów: Cała strona 18 zł., pół strony 10 zł., wiersz trójszpaltowy lub tegoż miejsce 10 ct. Przy powtórzeniach rabat wedle umowy.

Klisze do inseratów wykonuje się na koszt inserenta.

Prenumerata

wynosi z przesyłką pocztową:

w Austro-Węgrzech .	rocznie	5 złr. w. a.	półrocznie	2·50 złr. w. a.
w Niemczech . . .	„	10 marek	„	5 marek
w krajach waluty frankowej	„	12 franków sr.	„	6 fraków sr.
w Anglii	„	10 sh.	„	5 sh.
w Rosyi	„	5 rubli sr.	„	2·50 rubla sr

LWÓW
Z DRUKARNI E. WINIARZA
1896.

Rok IV. Lwów, 30. września 1896. Zeszyt 5.

NAFTA

Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Redaktor odpowiedzialny: ADOLF STRZELECKI (Lwów, ul. Zyblikiewicza 27).



myśl uchwały Wydziału Towarzystwa techników naftowych wstrzymana zostanie ekspedycya dalszych zeszytów „Nafty“ tym członkom Towarzystwa, którzy mimo urgensów nie uiścili dotąd zaległych wkładek za r. 1895 i lata poprzednie. Członkowie, którzy nie chcą narazić się na przerwę w otrzymywaniu „Nafty“ zechcą więc pospieszyć się z nadesłaniem swych zaległości.

Równocześnie upraszamy P. T. Członków o doniesienie Redakcyi o zmianach miejsca zamieszkania, celem utrzymania w porządku ekspedycyi czasopisma.

Administracya.

Jakkolwiek dotąd bezskutecznie, powtarzamy prośbę o nadsyłanie artykułów, korespondencyi i choćby najkrótszych wiadomości.

Nowa ustawa o stowarzyszeniach górniczych.

Z dniem 29 sierpnia b. r. weszła w życie uchwalona przez Radę państwa nowa ustawa z dnia 14 sierpnia 1896, »o tworzeniu stowarzyszeń górniczych«. Ustawa ta, jakkolwiek w zasadzie ma cele bardzo piękne, nie nadaje się zupełnie do stosunków kraju naszego i gdyby weszła w życie w obecnej swej formie, nałożyłaby na przemysł naftowy nowe i niemałe ciężary.

Najważniejsze postanowienia nowej ustawy są następujące:

§ 1. Na rozporządzenie c. k. Starostwa górniczego mają być utworzone stowarzyszenia górnicze, do których mają należeć posiadacze kopalń i robotnicy.

W regule ma istnieć w każdym okręgu c. k. Urzędu górniczego okręgowego, jedno stowarzyszenie.

C. k. Starostwo górnicze może zezwolić na utworzenie kilku stowarzyszeń w jednym okręgu, albo na połączenie kopalń sąsiednich okręgów w jedno stowarzyszenie.

Tam gdzie stosunki górnicze, albo stosunki miejscowe kopalń utworzeniu stowarzyszenia górniczego stoją na przeszkodzie, może c. k. Starostwo górnicze zezwolić na wyjątek z obowiązku przydzielenia tych kopalń do stowarzyszenia górniczego.

§ 2. Zadaniem i obowiązkiem stowarzyszenia górniczego jest:

1. *Pielęgnowanie solidarności i ducha górniczego.*

2. *Popieranie wspólnych celów przez odpowiednie środki, w szczególności przez zakładanie pożytecznych instytucyi, jak n. p. ochronek dla dzieci, szkółek, stowarzyszeń konsumcyjnych i t. d.*

3. Staranie, by młodocianym robotnikom dać sposobność do należytego kształcenia się w zawodzie i do religijnego i moralnego wychowania.

4. Pośredniczenie między podażą pracy, a popytem o nią.

5. Zapobieganie kolizyom pomiędzy posiadaczami kopalń a ogółem, lub poszczególnemi kategoryami robotników w sprawach służbowych, usuwanie takich kolizyi w drodze ugodowej, jakoteż polubowne rozstrzyganie sporów służbowych między dawcami pracy, a poszczególnymi robotnikami.

6. Coroczne sprawozdania do Władzy górniczej w sprawie najważniejszych wypadków.

7. Wydawanie opinii i udzielanie wyjaśnień, jakoteż samodzielne przedkładanie wniosków do Władzy górniczej.

§ 3. *Kto posiada kopalnie w różnych okręgach stowarzyszeń górniczych, należy do każdego z tych stowarzyszeń górniczych*

Każde stowarzyszenie górnicze składa się z dwóch grup.

I-sza grupa obejmuje wszystkich posiadaczy kopalń, II-ga grupa obejmuje wszystkich robotników kopalń stowarzyszeniem objętych.

Każda grupa obraduje w sprawach jej interesów i celów dotyczących, w odrębnych zgromadzeniach i ma prawo zapraszać członków wydziału drugiej grupy do obrad z głosem doradczym.

§ 5. W zgromadzeniach I-szej grupy nie mogą brać udziału:

1. Kobiety.

2. Osoby, które nie ukończyły 24 roku życia albo z innego powodu nie są własnouprawnione.

3. Osoby, nad których majątkiem konkurs otworzono.

4. Osoby pozostające w areszcie śledczym etc.

W zgromadzeniach I-szej grupy może uprawnionych do udziału zastąpić pełnomocnik względnie zastępca ustawowy.

Kobiety mogą być na zgromadzeniu reprezentowane przez pełnomocników, lub innych ustawowych zastępców.

Jeżeli przedsiębiorca posiada w jednym i tym samym okręgu stowarzyszenia kilka samoistnych kopalń, może być każda kopalnia z osobna przez pełnomocnika reprezentowaną.

W zgromadzeniu II-giej grupy mogą brać udział tylko delegaci robotników.

Stu robotników wybiera jednego delegata ze swego grona, przyczem rozpoczęta setka liczy się jako cała setka.

W zgromadzeniu nie mogą brać udziału tacy delegaci, u których zachodzą przeszkody pod 3 i 4 wymienione.

W drugiej grupie zastępstwo nie jest dopuszczalne.

§ 6. Każda grupa ma swój wydział, a każdy wydział swego przełożonego (Obmann).

§ 7. Obydwa wydziały tworzą **wielki wydział** stowarzyszenia.

Prezydent stowarzyszenia jest zarazem przełożonym wielkiego wydziału.

§ 8. Zarząd (Vorstand) stowarzyszenia tworzą: prezydent, przełożeni obydwu małych wydziałów i po jednym członku każdego z małych wydziałów.

Prezydent nie może być członkiem stowarzyszenia. — Wybierają go inni członkowie zarządu. — Jeżeli nie został wybrany jednogłośnie, mianuje go c. k. Starostwo górnicze.

Zastępca prezydenta musi być członkiem stowarzyszenia.

Dalsze paragrafy omawiają:

§ 9. Zakres działania zgromadzeń,

§ 10. » » małych wydziałów,

§ 11. Zakres działania wielkiego wydziału,

§ 12. » » zarządu.

§ 13. Mówi o prawie głosowania,

§ 14. o prawie wyboru,

§ 15. o prawie obieralności.

§ 16. O obowiązku przyjęcia wyboru.

§ 17. O akcie wyborczym.

§ 18 postanawia, iż członków wydziału wybiera się na 3 lata.

§§ 19—22 zawierają postanowienia o zwoływaniu, i prowadzeniu obrad i uchwałach zgromadzeń i wydziałów

§ 23 mówi o lokalnych wydziałach robotników, które składają się z delegatów wybranych przez robotników na zgromadzeniu.

§§ 24—28. Wielki wydział funkcyonuje w razie potrzeby jako Urząd polubowny (Einigungsamt), celem ugodowego załatwienia kolizyi między dawcami pracy a ogółem lub całemi kategoryami robotników.

§§ 29—31. Sąd rozjemczy jest powołany do rozstrzygania sporów służbowych pomiędzy przedsiębiorcami, a poszczególnymi robotnikami.

§ 32 omawia zwrot wydatków za udział w posiedzeniu zarządu i t. d.

§ 33. Koszta wynikające z bieżących spraw stowarzyszenia ponosi grupa posiadaczy kopalń.

§ 34. Kasowość i prowadzenie rachunków

§ 35. Zamknięcie rachunków.

§ 36. Co ma statut stowarzyszenia zawierać.

§ 37. Porządek czynności (Geschäftsordnung).

§§ 38 i 39. Rozwiązanie stowarzyszenia.

§ 40. Nadzór wykonują Władze górnicze.

§ 41. Uwolnienie od należytości.

§ 42. *O ile stosunki kopalni nafty, wosku ziemnego i t. p. minerałów żywicznych, wyjątków z postanowień §§ 4 i 5 i innych z tymi §§ w związku będących postanowień ustawy wymagają, wyda się odpowiednie zmiany w drodze rozporządzenia.«*

Powyższe postanowienia ustawy podaliśmy według streszczenia, przesłanego nam przez c. k. Urząd górniczy w Jaśle, który wystosował do Towarzystwa techników naftowych, do krajowego Towarzystwa naftowego i do właścicieli kopalń naftowych jasielskiego okręgu górniczego pismo następujące:

»Z dniem 29 sierpnia b. r. weszła w życie nowa ustawa z dnia 14 sierpnia b. r. o utworzeniu stowarzyszeń górniczych, obowiązująca nietylko kopalnie minerałów zastrzeżonych, lecz także kopalnie minerałów żywicznych, a więc ropy, wosku ziemnego i t. p.

Główne postanowienia tej ustawy są zawarte w załączonym wyciągu.

Wskutek rozporządzenia Prześwietnego c. k. Starostwa górniczego w Krakowie z dnia 8 b. m. (2796), by przedłożyć wnioski:

a) w sprawie ilości i rozgraniczenia stowarzyszeń górniczych w tutejszym okręgu i

b) w sprawie dopuszczalnych, według § 42 ustawy zmian §§ 4 i 5 ustawy oraz innych postanowień tejże, pozostających w związku z powołanymi §§ 4 i 5 — zaprasza się niniejszem uprzejmie na zgr madzenie P. T. Przedsiębiorców, które się odbędzie w sali radnych w ratuszu miasta Jasła dnia 5. października 1899 (poniedziałek) o godzinie 4 popołudniu.

C. k. Urząd górniczy okręgowy jest przekonania, że zaproszeni P. T. Panowie przedsiębiorcy, w zrozumieniu własnego interesu i wobec wielkiej doniosłości i ważnych następstw ustawą wymaganej instytucyi stowarzyszeń górniczych, w zgromadzeniu udział wezmą i żądane przez Prześwietne c. k. Starostwo górnicze w ogólności, a w interesie górnictwa naftowego pożądane zmiany w szczególności uchwalą.«

Nowa ustawa — o celach, jak już powiedzieliśmy, bardzo pięknych — jest objawem ciągłego dążenia rządu do złagodzenia istniejących antagonizmów socyalnych i waśni, a ma być środkiem do spokojnego rozwiązania tak zw. »kwestyi robotniczej«. Mimo to jednak z całą stanowczością zaznaczyć musimy, iż w naszych stosunkach, dla przemyslu naftowego, jest ona zupełnie zbyteczną. U nas w przemyśle naftowym antagonizmów pomiędzy pracodawcami a robotnikami nie ma; u nas cele, do jakich dąży ustawa jak n. p. zakładanie szkółek, stowarzyszeń konsumcyjnych i podobnych instytucyi dokonywa się bez przymusu ustawowego, dobrowolnie, że wskażemy tylko na budowę kościoła, szkoły, szpitala w Schodnicy itd.; u nas spory pomiędzy robotnikami, a właścicielami kopalń są taką fenomenalną rzadkością, iż dla nich stwarzać instytucyę, któraby ugodowo je załatwiać miała, jest rzeczą absolutnie zbyteczną. »Młodocianych robotników«, którymby trzeba dać sposobność do religijnego i moralnego wychowania, przemysł naftowy prawie nie ma; wobec niewielkiej (stosunkowo) ilości robotników i kopalń, pośrednictwo między podażą pracy a popytem o nią jest również zbyteczne. Dobry robotnik jest zawsze i wszędzie poszukiwany, znajdzie miejsce zawsze i wszędzie. Tych kilka uwag wystarczy, aby każdemu, kto zna stosunki naszego przemysłu naftowego wykazać, iż tworzenie nowych stowarzyszeń, które miałyby za jedyne zadanie dążyć do celów, w ustawie z 14 sierpnia wymienionych, jest w naszych stosunkach co najmniej przedwczesne.

Inaczej jest w innych krajach monarchii. Tam antagonizm pomiędzy kapitałem a pracą jest bardzo wielki; tam agitacya socyalistyczna przybrała już takie rozmiary, iż wychowanie religijne i moralne młodocianych robotników jest środkiem najlepszym do położenia jej tamy i zapory. Tam potrzebny jest przymus do zakładania szkółek, szpitali, stowarzyszeń konsumcyjnych, tam wreszcie potrzeba pośrednictwa dla potrzebujących pracy.

Przypatrzmy się teraz organizacyi tych stowarzyszeń. Każde stowarzyszenie składać się ma z dwóch grup. Jedna obejmuje wszystkich posiadaczy, druga wszystkich robotników. Druga grupa — robotnicza — wybiera na stu robotników jednego delegata. Dobre to jest tam, gdzie każdy okręg górniczy ma kilka albo kilkanaście tysięcy robotników, gdzie na małym obszarze jest ich kilkanaście tysięcy. U nas przedsiębiorstwa naftowe rozrzucone są na wielkim obszarze, zatrudniając małą liczbę robotników. U nas ogólna ilość robotników wynosiła w r. 1894 — 3304 robotników — powiedzmy, że dziś wynosi 4000. A przytem popatrzmy się, jak ta ogólna suma rozdziela się pomiędzy poszczególne okręgi. W r. 1894 w okręgu jasielskim było robotników 2103, podczas gdy okręg drohobycki liczył ich 833, a stanisławowski 318.

Ustawa postanawia, iż koszta wynikające z bieżących spraw stowarzyszeń, pokrywa grupa posiadaczy kopalń. Grupa ta musi więc zwracać robotnikom koszta podróży na ogólne zgromadzenia II. grupy, delegatom jej na posiedzenia wydziału i wielkiego wydziału, płacić dyety i zwracać płacę dzienną (Löhnungsentgang) itd. A więc w stanisławowskim okręgu, gdzie jest tylko jeden albo dwóch właścicieli, oni mają ponosić te wielkie koszta. W Czechach, na Szląsku, koszta te są bardzo małe, ale u nas, gdzie kopalnie rozrzucone są na wielkich obszarach, jakżeby one były wielkie, jakby one obciążyły właściciela, wieleby pociągnęły za sobą strat w prowadzeniu przedsiębiorstwa przez stratę czasu, sił pracy itd.

A przytem maszynerya jest niemożliwie skomplikowana. Te ogólne zebrania, te wielkie i małe wydziały, a nie bez tego, aby nie trzeba było stworzyć osobnego i osobno płatnego aparatu urzędniczego. Gdyby przynajmniej korzyści wynagrodziły straty i wydatki, ale korzyści te *u nas* — jak już zresztą podnieśliśmy — równałyby się zeru.

Ustawa nie wymaga wprawdzie przymusowego wprowadzenia w życie tych stowarzyszeń i przyznaje dla przemysłu naftowego pewne ulgi (§ 42). Ale ulgi te będą iluzoryczne jeżeli przemysłowcy naftowi nie wystąpią energicznie w własnej obronie. Akcyę w tym kierunku rozpoczęło już krajowe Towarzystwo naftowe, dążąc do zwołania ogólnego zjazdu właścicieli kopalń, któryby dał wyraz opinii nafciarzy galicyjskich i zaznaczył ich stanowisko wobec nowej ustawy i wypowiedział ich dezyderaty co do zmian w niej potrzebnych.

Mamy nadzieję, że zjazd ten będzie jaknajliczniejszy że uchwały jego trafią do przekonania sfer decydujących i doprowadzą do niezbędnych zmian ustawy, która — jakkolwiek w gruncie rzeczy bardzo chwalebne ma cele, ale w obecnej swej formie pożytku nam nie przyniesie a szkodliwa być może.*)

---

*) Dodać musimy, iż zgromadzenie właścicieli kopalń zwołane na 5. b. m. do Jasła, oświadczyło się stanowczo przeciw wprowadzeniu w życie tej ustawy.

O sprężystości obciążnika i jej skutkach.

Napisał: **W. Wolski**, inżynier.

W jednym z poprzednich numerów »Nafty« (w artykule »O wysokości wzniosu«) wspomniałem pobieżnie, że użyteczny skutek udaru świdrowego nie stoi w prostym stosunku do jego mechanicznej energii, ponieważ sprężystość przyrządu wiertniczego pochłania znaczną część siły żywej udaru. Zjawisku temu przypatrzymy się dziś nieco bliżej i spróbujemy, czy nie dadzą się zeń wyciągnąć praktyczne wskazówki nietylko — jak wówczas — co do wysokości wzniosu, ale i co do grubości przyrządu wiertniczego.

Obciążnik jest tak potężną sztabą żelaza, że co prawda, trudno go sobie wyobrazić sprężystem ciałem. Rozumie się, że jest niem w rzeczywistości, jak wszystkie wogóle ciała, a pierwsza lepsza tabliczka wytrzymałości materyałów pouczy nas, że wobec sił tak ogromnych, jakie występują przy kruszeniu twardych pokładów, sprężysta deformacya przyrządu wiertniczego bardzo znaczne przybiera rozmiary. I tak n. p. 300 mm. szerokie, a 5 mm. grube ostrze zaczyna kruszyć granit dopiero pod naciskiem 40 ton. Siła taka wystarczy, aby czterocalowy przyrząd wiertniczy na 10 metrów długi skrócić chwilowo o 2·3 mm. Zobaczymy, że tak znaczna deformacya już bardzo doniosłe dla praktyki ma znaczenie.

Jeżeli spadający świder trafia na pokład miękki, n. p. ił, łupek i t. p., natenczas ostrze jego wciska się w dno otworu tak długo, aż cała siła żywa zostanie pochłonięta przez opór pokładu. Udar taki pozostawia po sobie stałą deformacyę dna, która pochłonęła *całą jego mechaniczną energię, a zatem stoi do niej w prostym stosunku.*

Zupełnie inaczej ma się rzecz, jeżeli twardy piaskowiec, krzemień, granit, i t. p. stanowi spód otworu wiertniczego. W takim razie ostrze spadającego świdra trafiając nagle na ogromny opór, zostaje chwilowo wstrzymane w swym ruchu, podczas gdy górne części obciążnika, posiadając jeszcze pełną chyżość spadu, wywierają na dolne części ogromny nacisk, *powodujący elastyczną deformacyę obciążnika.* Nacisk ten przenosi się przez ostrze świdra na dno otworu. Jeśli skała jest dostatecznie twardą, aby wytrzymać to ciśnienie, natenczas deformacya obciążnika trwa tak długo, aż cała energia udaru pochłoniętą przez nią zostanie. Wtedy następuje chwila spokoju, poczem obciążnik przybierając dzięki swej sprężystości pierwotną długość, odbija się od dna i podskakuje na znaczną wysokość (teoretycznie na pierwotną wysokość wzniosu). Jeżeli jednak pokład jest mniej wytrzymały, wtedy deformacya obciążnika rośnie tylko tak długo, aż wytworzony przez nią nacisk zacznie przezwyciężać opór pokładu. Od tej dopiero chwili pozostający jeszcze nadmiar mechanicznej energii zostaje obróconym na użyteczne kruszenie kamienia.

Graficzne przedstawienie najlepiej rzecz całą uwydatni. W układzie współrzędnych OXY (Fig. 1) oznaczają odcięte na osi OX wymiary (d) każdochwilową deformacyę (tj. elestyczne skrócenie) obciążnika, podczas gdy rzędne w kierunku osi OY odmierzone (s) przedstawiają graficznie siłę naprężenia odpowiadającą tej deformacyi a zarazem nacisk ostrza na dno otworu. Ponieważ według znanych prawideł elastyczności naprężenie wywołane przez sprężystą deformacyę stoi do tejże w prostym stosunku, przeto linia określająca związek między zgnieceniem obciążnika a odpowiedniem naprężeniem będzie linią prostą OL idącą przez początek O układu współrzędnych.

Ponieważ między siłą s i deformacyą d istnieje związek

$$s = d\, tg\, \alpha \quad . \; . \; . \; . \quad 1)$$

przeto kąt nachylenia α lini OL ku osi OX stanowi graficzną miarę *sztywności obciążnika;* sztywność bowiem w znaczeniu mechanicznem nie jest niczem innem, jak stosunkiem napięcia do odpowiedniej deformacyi.

Aby uprzytomnić sobie cały przebieg udaru, przyjmujemy *na razie* spód jako nieskończenie twardy.

W chwili uderzenia ostrza o dno otworu (punkt o Fig. 1) zaczyna się deformacya i napięcie od wartości $= 0$, poczem oboje rosną równomiernie, pochłaniając stopniowo siłę żywą udaru. Praca P zużyta na elastyczne zgniecenie obciążnika przedstawia się każdej chwili graficznie jako powierzchnia prostokątnego trójkąta ODD'

$$P = \tfrac{1}{2}\, d \,.\, s.$$

Równowaga chwilowa następuje dopiero wtedy, gdy cała siła żywa udaru E została pochłoniętą przez międzymolekularną pracę P

$$E = P = \tfrac{1}{2}\, d_1\, s_1$$

$$E = \tfrac{1}{2} \,.\, \frac{1}{tg\, \alpha} \,.\, s_1^{\,2} \quad . \; . \quad 2)$$

Najwyższa siła napięcia, a tem samem największy nacisk s_1 na dno otworu daje się obliczyć z powyższego równania:

$$s_1 = \sqrt{2 \,.\, tg\, \alpha}\ \ \sqrt{E} \quad . \; . \quad 3)$$

Weźmy przykład liczebny:

Obciążnik o średnicy 100 mm. mierzy razem ze świdrem 10 m. długości i waży 600 kg. Aby oznaczyć sztywność obciążnika wyrażającą się matematycznie przez $tg\, \alpha$ przyjmujemy całą jego masę skoncentrowaną w środku ciężkości*). Słup żelazny o średnicy 100 mm. a długości 5 m (to jest bowiem odległość środka cięż-

*) Ściśle rzecz biorąc należałoby traktować cały obciążnik jako system ciężkich sprężyście ze sobą połączonych cząstek. Rachunek taki byłby bardzo trudny i zawiły, gdyż dla każdej cząstki trzebaby przyjąć odmienną sztywność stosownie do oddalenia jej od ostrza, a przytem uwzględnić wpływ jej na cząstki sąsiednie Uproszczenie, na jakie pozwoliliśmy sobie tutaj, daje wynik bardzo przybliżony, gdyż sztywność odpowiadająca środkowi obciążnika stanowi mniej więcej przeciętną ze sztywności obliczoczonych dla górnych i dolnych jego części.

kości od ostrza skraca się pod naciskiem jednej tony o 0·031 mm., a zatem:

$$tg\,\alpha = \frac{1}{0{\cdot}031} = 32$$

Siła żywa obciążnika spadającego z wysokości 0·60 m.

$$E = 360 \text{ kgmtr.}$$

Największe elastyczne naprężenie w obciążniku, a zarazem najwyższy nacisk ostrza na dno otworu oblicza się z równania 3:

$$s_1 = \sqrt{2\,.\,32}\,.\,\sqrt{360} = 152 \text{ ton}$$

przy odpowiedniej deformacyi

$$d_1 = 0{\cdot}031\,.\,s_1 = 4{\cdot}7 \text{ mm.}$$

Nie mamy pokładu, który byłby w stanie oprzeć się tak olbrzymiej sile skupionej w ostrzu dłuta. To też w rzeczywistości przebieg udaru będzie nieco odmienny. Zgniecenie i sprężenie obciążnika zaczynając tak samo od zera rośnie początkowo według tych samych prawideł, jednak nie dosięga już wartości s_1 (Fig. 2), gdyż wcześniej jeszcze t. j. przy deformacyi d_0 powstało napięcie i nacisk s_0 tak wielkie, że dno otworu nie zdołało go już utrzymać. Od tej chwili rozpoczyna się kruszenie kamienia, na które idzie nadmiar siły żywej znajdujący się jeszcze w obciążniku, a przedstawiony graficznie powierzchnią trapezu $D_0\,D_0'\,D_1\,D_1'$, podczas gdy część energii wyrażona trójkątem $O\,D_0\,D_0'$ zginęła bezpowrotnie dla pracy wiertniczej.

Jasną jest rzeczą, że usilnem staraniem naszem powinno być, aby jak najmniej energii marnowało się na sprężystą deformacyę obciążnika i świdra, a możliwie największa jej część szła na właściwą pracę wiertniczą, na kruszenie skały. W tym celu należy mieć dwa względy na oku:

1. *Udar powinien być bezwzględnie jak najsilniejszy*, jak wykazałem to już we wspomnianym artykule »O wysokości wzniosu«. Im większa bowiem siła żywotna udaru (np. wystarczająca do wywołania na absolutnie twardem dnie deformacyi $= d_2$ i naprężenia $= s_2$), tem większa stosunkowo jej część obraca się na użyteczne kruszenie skały (ob. powierzchnię trapezu $D_0D_0'D_2D_2'$). Znaczy to innemi słowy, że potęgując siłę bezwzględną udaru uzyskujemy *w znacznie szybszym jeszcze stosunku* wzrost użytecznej jego części.

2. *Obciążnik powinien być możliwie najsztywniejszy.* Przy jednej i tej samej wadze obciążnika i tym samym wzniosie, a więc przy tej samej pracy mechanicznej, skutek użyteczny udaru będzie tem większy, im sztywniejszego użyjemy odciążnika.

Jeżeli w Fig. 3 kilka pod rozmaitymi kątami pociągniętych linii n. p. L_1 i L_2 przedstawia graficznie sztywność kilku rozmaitych obciążników, natenczas jedna i ta sama siła żywa udaru wywoła w nich (na absolutnie twardem dnie) międzymolekularną pracę wyrażoną graficznie przez prostokątne trójkąty $O\,D_1\,D_1'$ i $O\,D_2\,D_2'$ o równych powierzchniach, ale odmiennych kątach wierzchołkowych α_1 i α_2 i odmiennych wartościach ostatecznego napięcia s_1 i s_2. Wyobraźmy sobie teraz, że dno nie jest absolutnie twardem, ale kruszy się już przy nacisku ostrza $= s_0$, a rzut oka na rysunek pouczy nas, że obciążnik sztywniejszy dużo mniejszą część energii zmarnował na sprężystą deformacyę, a większą część użył na kruszenie kamienia (kreskowane części powierzchni). Różnica ta staje się tem widoczniejszą, im wyższą jest wartość ostatecznego oporu s_0, im twardszy pokład (Fig. 4.). Przychodzi wreszcie pewien stopień twardości (Fig. 5), przy którym sztywny obciążnik znaczną część swej energii użyje jeszcze na kruszenie skały, podczas gdy mniej sztywny bezskutecznie od niej odskoczy.

Rozumie się, że sztywność obciążnika zależy od jego średnicy i długości. I tak n. p. dwa ciężary, z których pierwszy ma 100 mm. średnicy a 10 m. długości, a drugi 140 mm. średnicy a 5 m. długości ważą mniej więcej to samo, sztywności ich jednak mają się do siebie jak 1 : 4 (gdyż drugi posiada dwa razy większy przekrój, a oprócz tego jest o połowę krótszy). Otóż wynika ztąd jasna reguła. *że w twardych zwłaszcza pokładach należy używać raczej krótkich a grubych obciążników, niż dłuższych a cieńszych, gdyż te ostatnie nawet przy równej sile udaru dają bezporównania mniejszy efekt użyteczny.*

Osiąga się przytem i tę korzyść, że czop grubszy znacznie większą przedstawia pewność przeciw utrąceniu w twardym pokładzie.

Kaliber obciążnika 140 mm. doskonale daje się zastosować jeszcze w otworze 11-calowym, kaliber 125 mm. w dziewiątkach, a nawet w ósemkach, kaliber 105 mm. w szóstkach przy twardym pokładzie, jeśli nie sypie, kaliber 80 mm. w piątkach. Do otworów ponad 16 cali należałoby właściwie zastosować jeszcze grubszego kalibru, jak 140 mm.

Eksport produktów naftowych z Rosyi i Ameryki
w roku 1895.

W roku ubiegłym oddziałały na rosyjskie stosunki handlowe dwa ważne wypadki, mianowicie: reorganizacya związku producentów w Baku i powstrzymanie transportu towarowego koleją zakaukazką, dokonane w listopadzie 1895 r. Przejścia lat ubiegłych wywołane były z jednej strony energiczną konkurencyą północno-amerykańskich Stanów Zjednoczonych, z drugiej strony niedostateczną i błędną organizacyą handlu wywozowego, oraz wewnętrznymi sporami przemysłowców naftowych w Baku, Potężna, »Standard Oil Company«, instytucya stworzona przez połączenie się wielkiej liczby drobnych stowarzyszeń, wyzyskać umiała niedołężną organizacyę handlu naftą rosyjską na targach zagra-

nicznych. Inne stowarzyszenia amerykańskie, jakkolwiek rozporządzające znacznymi środkami finansowymi, poddać się musiały potężnej i decydującej przewadze »Standard Oil Company«. Znakomicie zorganizowani Amerykanie, poparci siłą swych olbrzymich kapitałów, opanowali światowy handel naftą zupełnie, tak dalece, że rosyjscy producenci zamierzali już wejść w układy ze swymi współzawodnikami. Ale — z czego rosyjscy producenci później bardzo byli zadowoleni, — układy te nie przyszły do skutku i niektórzy z tych ostatnich utworzyli syndykat, celem wspólnego prowadzenia zagranicznego handlu. Energicznie wziąwszy się do rzeczy, zwołali zebranie ogólne producentów i na tem zebraniu syndykat rozbił się na dwa wrogie sobie stronnictwa, które osobno dalszą akcyę prowadziły. W kwietniu 1895 r., rozeszły się pogłoski, że amerykańskie źródła naftowe są blizkie wyczerpania i wówczas udało się kilku wielkim firmom stworzyć syndykat producentów z Baku. Syndykat, do którego jednak wszystkie firmy nie przystąpiły, zawiązany został 2. maja 1895 r. Nowy ten związek racyonalnie zorganizowany, bardzo ruchliwy, dał swym członkom wielkie korzyści, szczególnie w czasie od maja do listopada 1895 r.

W ostatnich dwóch miesiącach r. 1895, eksport z Batum ograniczyć się musiał wyłącznie na zgromadzone tamże zapasy rezerwowe, gdyż wskutek uszkodzenia zakaukazkiej linii kolejowej, dowóz produktów naftowych z Baku wstrzymany został dnia 28. października. Przerwanie środków komunikacyjnych, zaskoczyło przemysłowców naftowych niespodzianie i zmusiło ich do skierowania przewozu towarowego koleją władykaukazką przez Petrowsk do Noworosyjska. Linia ta zupełnie nieprzygotowana do transportu tak wielkich ładunków, nie była wstanie podołać potrzebom. Wobec tego, iż przerwanie połączenia kolejowego wskutek wypadków elementarnych na torze zakaukazkiej drogi żelaznej, szczególnie w najbardziej górzystych okolicach może się częściej powtórzyć, okazało się koniecznem, postarać się o rurociągi, a władze rosyjskie pracują obecnie nad przeprowadzeniem odnośnych projektów.

Przerwa w dowozie produktów naftowych, wyrządziła wielką szkodę przemysłowcom naftowym w Baku, eksporterom w Batum, a nawet i rządowi rosyjskiemu, którego dochody zmniejszyły się znacznie. Niemniej odbiło się to na konsumentach krajowych.

Dowóz podlegających opłacie akcyzy produktów naftowych w poszczególnych miesiącach 1895 r., przedstawia się w następujących cyfrach: (pud równa się 16.38 kg.).

	Lekkie oleje podlegające akcyzie 60 kop. za pud.	Ciężkie oleje podlegające akcyzie 50 kop. za pud.
styczeń	4,803.966	177.153
luty . . .	4,961.430	9.971
marzec .	5,890.428	—
kwiecień	5,327.966	1.235
Do przeniesienia	20,983.790	188.359

	Lekkie oleje podlegające akcyzie 60 kop. za pud.	Ciężkie oleje podlegające akcyzie 50 kop. za pud.
Z przeniesienia . .	20,983.790	188.359
maj	5,653.833	15.816
czerwiec . . .	4,414.621	63.577
lipiec	4,670.443	179.357
sierpień	5,939.233	1.272
wrzesień . . .	4,188.241	181.400
październik . . .	4,191.892	112.103
listopad	32.114	—
grudzień . . .	—	—
Ogółem .	50.074.171	711.885

czyli 825,014.920·98 kg. olejów lekkich, a 11,661.676·30 kg. olejów ciężkich

Ogólna suma dowiezionych do Batum olejów ciężkich i lekkich, wynosi zatem 50.816.057 pudów, czyli 836,676.597·28 kg., (od których należytość akcyzowa wynosi 30,415.445 rubli). Ilość dowiezionych olejów lekkich podniosła się o 9·15%, zaś ciężkich zmniejszyła się o 29·5% w stosunku do ilości dowiezionych w r. 1894. Gdyby w ostatnich dwóch miesiącach roku 1895 dowóz nie musiał być zastanowiony wskutek przerwania komunikacyi, suma jego ogólna doszłaby do niebywałej dotąd wysokości 60·8 milionów pudów, czyli okrągło tysiąca milionów kilogr. Oto zestawienie z ostatnich lat sześciu:

	Oleje lekkie, pudów:	Oleje ciężkie, pudów:
1889	37,241.995	144.215
1890	43,466.284	349.925
1891	42.880.715	3,755.754
1892	50,714.182	1,101.880
1893	54,812.907	938.688
1894	45,873.113	1,052.130

W roku 1895 wyzieziono z okręgu batumskiego za granicę Rosyi następne ilości produktów naftowych:

Nafty	46,757.837
Falsyfikatu ros. . .	4,978.168
Olejów solarowych .	1,191.964
Olejów smarnych .	1,785.802
Surowicy	109.812
Ogółem .	54,823.583

Na targi wewnątrz cesarstwa rosyjskiego i w okręgu zakaukazkim odstawiono 6,047.081 pudów, a mianowicie:

Nafty	5,558.995 pudów
Olejów solarowych . .	2.542 „
Wolnej od akcyzy nafty .	485.544 „

Ogólna ilość wywieziona z okręgu produkcyi, wyniosła zatem 60,870.664 pudy.

Syndykat producentów odstawił 40,581.050 pudów, czyli 84·5% podlegających akcyzie produktów, inne firmy 7,304.016 pudów, czyli 15·5%.

Eksport nafty i falsyfikatu rozdziela się następująco pomiędzy poszczególne kraje do których był skierowany:

	W r. 1894	W r. 1895
	pudów	
Austro-Węgry	6,413 039	3,781,050[1]
Anglia	5.975.851	5,756.223[2]
Belgia	1,784.527	2,117.266
Niemcy	120.450	1,128.950
Holandya	579.262	790.215
Włochy	593.622	1,300.867
Malta	—	329.252
Turcya	6,559.814	4,102.070
Kraje naddunajskie	966.033	1,305.746
Reni	—	414.872
Szwecya	—	147.150
Francya	2,217.589	2,705.089
Grecya	69.233	—
Ogółem	25,288.420	23,878.750

Na wschód wywieziono:

	W r. 1894	W r. 1895
	pudów	
Do Aleksandryi	—	1,261.475
» Aden	20.075	117.000
» Port Said	5,848.521	8,467.290
» Egiptu	47.693	—
» Turcyi azyat.	116.105	—
» Indyi	2,861.638	7,243.086
» Chin	1,822.036	1,708.352
» Japonii	2,809.757	33.779
» wysp filipińskich	142.900	492.108
» Singapore	—	1,106.966
» Jawy	1,195.320	1,742.194
» Batawii	—	563.819
» Algieru	33.660	21.474
» Tunisu	—	56.809
Ogółem	14,897.705	22,814.352

Oprócz tego wywieziono 1,191.964 pudów olejów solarowych do Anglii, gdzie je zużyto do wyrobu gazu świetlnego[3].

Jeżeli z ogólnej sumy eksportu do Europy wyłączymy 3,516.180 pudów nafty wywiezionej *par ordre* do Konstantynopola i 4,978.168 pudów falsyfikatu nie zużytego do oświetlania, pozostanie ogólna suma eksportowanych do Europy produktów: 15,384.402 pudy i na Wschód 26,330.532 pudy czyli 36·8% względnie 63·2%. W porównaniu z wywozem nafty i destylatu w r. 1894 wzniósł się w r. 1895 eksport tych produktów, mimo dwumiesięcznej przerwy o 6,506.977 pudów, które odstawiono wyłącznie na wschodnie targi. Spadek wywozu na Wschód w r. 1894 był więc widocznie tylko przejściowy, a korzystna zmiana w r. 1895 i zwrócenie bacznej uwagi na rynki wschodnie jest zasługą nowoutworzonego syndykatu.

[1]) W tem falsyfikatu 2,040.079 pudów.

[2]) W tem falsyfikatu 337.215 pudów.

[3]) Przy tej sposobności nadmienić musimy, iż oleje te nadają się znakomicie do tych celów. W kraju naszym tylko fabryka gazu w Stanisławowie użytkuje ropę do wyrobu gazu świetlnego. *Red.*

Rozwój rosyjskiego eksportu na rynki wschodnie w porównaniu z eksportem amerykańskim uwidocznia najlepiej następująca tablica.

W r. 1894 wywieziono nafty:

	Amerykańskiej	Rosyjskiej	Różnica dowozu z Rosyi wobec dowozu z Ameryki
Do Indyi	3,137.331	2,731.322	—406.009
Do Chin	4,315,426	725.548	—3,589.878
Do Japonii	3,598.751	311.064	—3,287.687
Na inne targi wschodu	2,377.921	940.952	—1,436.869
Ogółem	13,429.429	4,708.886	—8,720.443
	czyli 74%	czyli 26%	

W r. 1895 wywieziono nafty:

	Amerykańskiej	Rosyjskiej	Różnica dowozu z Rosyi wobec dowozu z Ameryki
Do Indyi	2,613,628	4,587.353	+1,973.725
Do Chin	2,302.003	1,420.843	—881.160
Do Japonii	2,801.265	264.592	—2,537.373
Na inne targi wschodu	2,352.463	1.860.139	— 492.324
Ogółem	10,069.359	8,132.927	—1,937.132
	czyli 55%	czyli 45%	

Porównanie eksportu amerykańskiej nafty czystej z wywozem rosyjskiej z Batum wydaje rezultatu uwidocznione w następnem zestawieniu, przyczem zauważyć należy, iż eksportowanych ilości falsyfikatu wcale nie nie uwzględniono.

Wywieziono	z Ameryki	z Batum
	pudów (a 16·38 kg.)	
Do Austro-Węgier na Tryest	234.000	—
» Fiume	86.620	—
Razem	320.620	—
Do Anglii	42,992.109	5,748.260
» Belgii	2,842.124	2,117.266
» Bułgaryi	—	321.956
» Holandyi	26,029.834	790.215
» Niemiec	6,176.481	1,128.950
» Grecyi	347.576	—
» Danii	2,191.163	—
» Włoch	3,646.726	1,300.867
» Hiszpanii	123.280	—
» Portugalii	947.106	—
» Rosyi (Finlandya)	33.157	—
» Rumunii	—	296.336
» Serbii	—	95.178
» Turcyi	—	585.890
» Europy (par ordre)	10,817.198	224.095
» Szwecyi i Norwegii	2,774.547	147.150
» Francyi	1,212.588	887.268
Ogółem wywieziono do Europy i Turcyi azyatyckiej	100,454.509	15,384.402
Dalej wywieziono do Australii	1,724.789	—
Do Arabii	316.848	117.000
Do przeniesienia	2,041.637	117.000

Wywieziono	z Ameryki	z Batum
	pudów (a 16·38 kg)	
Z przeniesienia	2,041.637	117.000
Do Afryki	1,278.996	78.283
» Egiptu	60.444	9,728.765
» Chin	4,681.372	1,708.352
» Nowej Zelandyi	1.367.198	—
» Indyi	8,570.084	11,148.173
» Japonii	4,871.711	33.779
Ogólna suma wywieziona do Australii, Afryki i Azyi wynosi	21,871.441	26,330.532

A więc ogółem wywieziono nafty czystej nieuwzględniając eksportu falsyfikatu w r. 1895:
z Ameryki 122,325.950 pud., z Batum 40,920.828 pud.
czyli w kilogramach:
z Ameryki 2.003,669.061 kg., z Batum 431,294.114·16 kg.

W ogóle wywieziono z Ameryki następne ilości produktów naftowych:

	W r. 1894	W r. 1895
	pudów	
surowej ropy	22,853.722	23,190.826
benzyny	2,369.022	2,037.727
nafty czystej	131.214.541	122,325.850
olejów smarowych	7,795.025	9,353.913

Przeciętne ceny czystej nafty wynosiły w Batum w r. 1895 za pud (16·38 kg.):

w styczniu	20	kopiejek	w lipcu	45	kopiejek
» lutym	23	»	» sierpniu	45	»
» marcu	25	»	» wrześniu	45	»
» kwietniu	29	»	» październiku	45	»
» maju	29	»	» listopadzie	45	»
» czerwcu	34	»	» grudniu	45	»

Przeciętne ceny nafty w puszkach blaszanych à 32·4 kg. wraz z puszkami wynosiły:

w styczniu	1 zł.	45 ct.	w lipcu	1 zł.	90 ct.
» lutym	1 »	52½ »	» sierpniu	2 »	05 »
» marcu	1 »	60 »	» wrześniu	2 »	— »
» kwietniu	1 »	60 »	» październiku	1 »	85 »
» maju	1 »	70 »	» listopadzie	1 »	85 »
» czerwcu	2 »	07½ »	» grudniu	1 »	85 »

Przeciętna cena roczna za naftę w cysternach podniosła się więc w r. 1895 o 10·76 kop., zaś za naftę w puszkach o 19·7 kop. w porównaniu z ceną przeciętną w r. 1894. Uwzględniwszy nadto fakt, iż opłata za przewóz na kolei zakaukaskiej, która do 15 lipca wynosiła 9 kop., z dniem 15 lipca podniesioną została na 19 kop., — ceny r. 1895 — szczególnie za naftę w puszkach — uznać należy za bardzo dobre i wysokie. Wynikło to ze zmniejszenia się dowozu amerykańskiego na daleki wschód, jak i z większego popytu za naftą rosyjską. Taryfy przewozowe do portów morza Śródziemnego wynosiły za naftę w cysternach od 4 zł. 80 ct. do 5 zł. 40 ct., do portów kontynentu 7 zł. 80 ct. do 9 zł. za tonę.

Z 46,693.102 pudów eksportowanej nafty czystej i falsyfikatu wywieziono 27,177.135 pudów w cysternach, 20,638.554 pudów w puszkach blaszanych, oraz 6.046 pudów w beczkach.

Ogółem eksport z Batum w roku 1895 podniósł się o 4,125.604 pudy czyli o 67,577.393·52 kg.

Dodać należy, iż w r. 1895 znajdowało się w Batum 106 rezerwoarów o ogólnej pojemności 8,064.828 stóp kubicznych.

(Handelsmuseum).

Pożar magazynów nafty
w Lauenbruchu.

W *»Zeitschrift der Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen«* znajdujemy ciekawe sprawozdanie o pożarze olbrzymich zbiorników nafty w Lauenbruch koło Harburga. Jakkolwiek od pożaru tego upłynęło już przeszło półtora roku, szczegóły zawarte w sprawozdaniu napisanem przez inspektora przemysłowego Jägera są niezwykle zajmujące i nie straciły wcale na aktualności. Dla tego też umieszczamy sprawozdanie w całej jego osnowie.

Spółka »Bremen Trading Co.« posiada koło Lauenbruch swe składy nafty świetlnej. Miejsce w którem składy umieszczono jest nadzwyczaj odpowiednio wybrane, izolowane kompletnie, otoczone wałami ziemnymi i temu tylko zawdzięczać należy, iż pożar, który wybuchnął w nich 31. maja 1895 r. mógł być zupełnie zlokalizowany. Skład obejmuje cztery zbiorniki, z których w dniu pożaru dwa (Nr. I. i II.) były całkiem napełnione, zbiornik Nr. III. napełniony był ropą na wysokość 1·5 m., Nr. IV. na wysokość 2·5 m. Na dziedzińcach znajdowało się około 60.000 próżnych beczek, podczas gdy 3.000 pełnych baryłek były na składzie w szopie i miały być wypróżnione dopiero do rezerwoarów.

Zbiorniki otoczone były wałami ziemnymi, odarnionymi, wysokimi na półtrzecia metra. Szerokość nasypu u góry wynosiła 50 cm. Wały te były w stanie zupełnie dobrym i tylko w trzech miejscach przerywały je przepusty odprowadzające wodę deszczową. Wszystkie budynki były wykonane nienagannie, zaopatrzone żelaznemi drzwiami i piorunochronami. Także na każdym rezerwoarze było kilka piorunochronów. Przewody tychże od roku przed pożarem nie były rewidowane, a rewizya właśnie odbyć się miała.

Pożar powstał wskutek uderzenia pioruna w zbiornik Nr. III., który w tej chwili stanął w płomieniach. Naoczni świadkowie opowiadają, iż natychmiast po niezwykle silnem uderzeniu pioruna, usłyszeli głuchy huk i równocześnie ujrzeli olbrzymi słup płomieni, wysoki na 200 m., otoczony chmurą gęstego dymu. W kilka minut po zapaleniu się zbiornika Nr. III., zajął się zbiornik Nr. IV., podczas gdy Nr. II. zapalił się później, a Nr. I. dopiero w cztery godziny po rozpoczęciu pożaru. Dodać należy, iż wszystkie cztery rezer-

woary stały w jednym szeregu, a zatem Nr. I. najwięcej był oddalony od Nru III. Pożar trwał noc całą i skończył się dopiero wtedy, gdy już nie miało się co palić.

Wskutek nadzwyczajnego gorąca, wywołanego pożarem zbiorników, zapaliła się w pół godziny po uderzeniu pioruna w zbiornik Nr. III. szopa, w której złożone były beczki pełne ropy. Robotnicy, którzy wytaczali z niej beczki, musieli uciec i pozostawić wszystko na pastwę ognia. Cała szopa stanęła w mgnieniu oka w płomieniach.

Z ludzi nikt pożarze nie poniósł uszkodzenia. Robotnikom udało się wczas wypróżnić kotły przez zrzucenie ciężarów z wentylów bezpieczeństwa.

Wkrótce po rozpoczęciu pożaru zjawił się na miejscu katastrofy oddział pionierów, który przedewszystkiem zasypał przepusty w wałach otaczających zbiorniki. Przez przepusty płynęły bowiem strugi palącej się nafty. Szalone gorąco uniemożliwiało wszelki ratunek. Musiano się ograniczyć na polewanie dachów na domach mieszkalnych odległych na mniej więcej 60 m. od palącej się szopy. Domy te, pomimo że kryte były strzechą i pomimo, że kierunek wiatru szedł ku nim — zostałe uratowane.

Ściany rezerwoarów w których paliła się nafta, topiły się stopniowo, stosownie do tego, jak postępywał pożar wewnątrz. Po zagaśnięciu ognia pozostały resztki ścian zaledwie na 1 do 2 m. wysokie. Części dachów z rezerwoarów w wielkich kawałach leżały w odległości ca. 150 m. Detonacyi silnych nie było. Nafta paliła się spokojnie, jak olbrzymia pochodnia otoczona chmurą dymu. Od czasu do czasu wysoko ponad ziemią zapalały się gazy, płonąc wśród dymu. Wały naokoło zbiorników pozostały nietknięte. Płonąca nafta nie wydostała się poza obwałowanie. Część tylko wypłynęła przepustami służącymi do odprowadzenia wody, które jednak — jak już wspomniano — wczas zasypane zostały. Beczki spaliły się do szczętu płonąc spokojnie.

Dzień w którym pożar wybuchł, był zupełnie spokojny, niezwykle gorący i parny; termometr wskazywał przed przed południem 26 Celsiusza w cieniu. Rezerwoary przez cały dzień były na słońcu, ściany ich musiały się więc ogrzać znacznie. Temperatura znajdującej się w nich nafty wynosiła rano, około 18° Cel. Zdaje się więc, iż do wieczora w próżnych prawie rezerwoarach Nr. III. i IV. nagromadziło się wiele gazów, o temperaturze znacznie wyższej ponad punkt zapalności. Każdy zbiornik zaopatrzony był u góry w otwartą rurę (Entgaser) przez którą przy napełnianiu rezerwoarów i przy tychże ogrzaniu wskutek działania promieni słonecznych, uchodziło powietrze i gazy. (C. d. n.).

Korespondencye.

(Z Rumunii).

We wrześniu 1896.

Przemysł naftowy rozwija się w Rumunii coraz to na większą skalę. W początkach roku bieżącego eksploatowało na gruntach prywatnych 145 przedsiębiorców 751 studzien i 47 szybów wierconych. Głębokość studzien wynosiła od 60 do 240 m., głębokość szybów 140 do 335 m. Produkcya zwiększa się z każdym rokiem, jak to najlepiej uwidocznia następna tablica, w której zestawiona jest produkcya ostatnich lat dwudziestu.

Wagonów ropy (à 10.000 kg.) wyprodukowano:

Rok	Wagonów	Rok	Wagonów
w r. 1874	1435	w r. 1885	2690
» 1875	1510	» 1886	2345
« 1876	1510	» 1887	2530
» 1877	1510	» 1888	3040
» 1878	1520	» 1889	4140
« 1879	1530	» 1890	5330
» 1880	1590	» 1891	6790
» 1881	1690	» 1892	8250
» 1882	1900	« 1893	7450
» 1883	1940	» 1894	7055
» 1884	2930	» 1895	8000

W roku ubiegłym najwieksza ilość ropy dał okręg Prahowa (3688 wagonów), okręg Dambowica dał 1365 wag. a okręg Buceu 1602 wagony.

Na gruntach należących do rządu rumuńskiego eksploatowano 152 studnie i 1 szyb wiercony; ogólna produkcya wyniosła 420 wagonów.

Ogólna suma produkcyi ropy w Rumunii w ostatnich dwudziestu dwu latach wyniosła 76.685 wagonów à 10.000 kg.

Zauważyć przytem należy, iż w niektórych okręgach pozycye bardzo ważne nie mogły być eksploatowane, gdyż zbyt daleko są odległe od dróg kolei żelaznych i od rafineryi nafty. Takich pozycyi wiele jest w okręgach Dambowica, Prahowa i Buceu. Główną przyczyną dla której ich wcale nie ekspoatowano jest brak kapitału, uniemożliwiający założenie rurociągów na większą odległość. Najlepszym dowodem pożyteczności rurociągów jest kopalnia w Glodeni. Przed ośmiu laty wydawała ona najwyżej dwa wagony dziennie, po założeniu rurociągów produkcya dzienna podniosła się na 16 wagonów.

Produkcya rafinady wyniosła w ubiegłych dwudziestu dwóch latach około 47.000 wagonów, a w r. 1895 przerobiono w 83 rumuńskich rafineryach około 6.000 wagonów ropy na naftę świetlną i oleje smarowe. Surowej ropy wywieziono w r. 1895 około 1.400 wagonów do kronsztadzkiej i do innych węgierskich rafineryi. Cena ropy przeznaczonej na wywóz była 3.75 do 4 franków za 100 kg. na stacyi kolejowej.

W myśl ugody handlowej z Węgrami przysługa Rumunii prawo wywiezienia dwóch tysięcy wagonów ropy do Węgier za zniżoną opłatą cłową. Ta ulga przyczynia się w znacznej mierze do ułatwienia rozwoju rumuńskiego przemysłu naftowego, a jednak widocznie rozwój ten nie osiągnął spodziewanego stopnia, skoro całej ilości dwutysięcznej nie wywieziono do Węgier. Główną przyczyną powolnego rozwoju jest brak kapitałów. Świadczy o tem najlepiej fakt, iż w przeważnej części, a nawet prawie wyłącznie eksploatacya odbywa się według prastarego systemu, za pomocą kopania szybów, które następnie cembruje się plecionkami łozowemi. Wierconych szybów jest bardzo niewiele, chociaż głębsze pokłady dają pokłady ropy o większej o wiele wydatności i o lepszej znacznie jakości. O zbyt w razie zwiększenia się produkcyi nie byłoby trudno; Bułgarya i Serbia dałyby stałych i pewnych konsumentów, a wywóz do Niemiec, gdzie zbyt również nie byłby trudny, możnaby pokierować Dunajem.

Najlepszym dowodem, że stosunki są fatalne, jest fakt, iż Rumuńskie Towarzystwo naftowe postanowiło przystąpić do likwidacyi i rozwiązać się. Bilans przedłożony na Walnem Zgromadzeniu w lipcu b. r. odbytem, wykazał straty w kwocie 283.704 lei a ogólna suma straty wyniosła po ten czas 1,432.871 lei.

Być może, iż teraz polepszy się nieco stan rzeczy. Jest nadzieja, iż znajdą się kapitaliści, którzy zdecydują się zaangażować swe fundusze w przemyśle naftowym. Profesor politechniki we Lwowie p. Tesseyere wezwany został aby wykonać badania w okręgu Prahowa, zaś w okręgach Dambowica i Baceu rozpoczęto próbne wiercenia. Koło Baicoin nabył terena p. E. Gondos z Austryi, i rozpocznie tam wiercenie. Wogóle popyt za terenami zwiększa się ciągle.

Rozeszła się pogłoska, że Rząd rumuński zamierza zaprowadzić monopol naftowy. Rozpowiadano, iż angielskie konsorcyum zakupywać zaczęło wielkie obszary, że w samym tylko okręgu Prahowa zakupiono terenów za 2,200.000 lei że zaczęto rokowania co do zakupna kopalni p. Hernia, największego producenta rumuńskiego i że ofiarowano mu za nie pięć milionów lei. Otóż konsorcym to zakupiwszy wszystkie terena miało zawrzeć następnie ugodę z rządem, który wniósłby potem do parlamentu wniosek o wykupno tychże i zaprowadzenie monopolu.

Pokazało się jednak, że wszystkie te opowieści były fałszywe. Były to pogłoski rozpuszczane umyślnie przez spekulantów, reflektujących na zwiększający się popyt za terenami. Prawdą jest tylko, iż pewne angielskie konsorcyum zakupiło w okolicy Busztenari terena za 3,400.00 lei i złożyło już połowę ceny kupna. Mają oni zamiar kierować całą produkcyę ku Czarnemu morzu, a że Busztenari daje około 3.000 wagonów ropy rocznie, więc w razie zużycia całej tej produkcyi na wywóz, ceny węwnętrzne pójśćby musiały znacznie w górę.

M.

LITERATURA.

Przegląd techniczny, dwutygodnik poświęcony sprawom techniki i przemysłu. Warszawa. Nr. 4. Treść: Próby z belkami betonowymi systemu Hennebique'a (c. d.) nap. S. Orpiszewski. — Badanie ognisk świetlnych i powierzchni oświetlonych, nap. St. Stetkiewicz. — Krytyka i bibliografia. — Przegląd wynalazków. — Kronika. — Ustawa o założeniu moskiewskiej szkoły inżynierów. — Nowe prawo o patentach na wynalazki i ulepszenia i t. d.

Nr. 5. z 1 września. Treść: Proby z belkami betonowymi (dokończenie). — O urządzeniu wielkiego pieca z samogeneracyą gazów wielkopiecowych, nap. Adolf Wolski. — Mosty przejazdowe kolei Bałaszowo-Charkowskiej nap. J. Pr. — Młot tarciowy, nap. J. B. — Doświadczenia porównawcze dzielności i zużycia siły sieczkarń tarczowych, nap. Kazimierz Ajdukiewicz. — Krytyka i bibliografia. — Przegląd kongresów, wystaw itd. — Kronika bieżąca.

Nr. 6 z 15. września. Treść: O urządzeniu wielkiego pieca (Ciąg dalszy); — Pirometr powietrzny Uehlinga i Steinbaka nap. M.; — Szkoły techniczne przy drogach żelaznych w Cesarstwie i Królestwie polskiem nap. Ed. Wawr.; — Krytyka i bibliografia. — Przegląd kongresów, wystaw i t. d. — Przegląd wynalazków, ulepszeń i t. p.; — Kronika bieżąca.

Czasopismo politechniczne. Organ Towarzystwa politechnicznego. Redaktor naczelny i odpow. prof. Bronisław Pawlewski. Nr. 16. z 25 sierpnia 1896. Treść: Sprawy Towarzystwa: Zgromadzenia tygodniowe. — J. Biernacki: Ważniejsze hydro-elektryczne instalacye dla przysyłania energii na odległość. — W. Laska: O pewnej zasadzie pomiarów. — Przyrząd do łuszczenia kukurudzy. — Nowe ekstraktory. — Bronisław Pawlewski: Konserwowanie drzewa. — Kronika techniczna i przemysłowa. — Krytyka i bibliografia. — Mianowania, awanse, odznaczenia i przeniesienia. — Rozmaitości. Ogłoszenia.

Toż Nr. 17. z 10. września 1896. Treść: Nekrologia. — J. Biernacki: Ważniejsze hydro-elektryczne instalacye dla przesyłania energii na odległość (dokończenie). — Bronisław Pawlewski: Konserwowanie drzewa (ciąg dalszy). — Dr. Franciszek Bandrowski: O wodzie w Prałkowcach pod Przemyślem. — Józef Tuleja: Zużycie dzikich kasztanów. — Z życia technicznego w Wielkiem Księstwie Poznańskiem (z tablicą). — Krytyka i bibliografia. — Mianowania, awanse, odznaczenia i przeniesienia. — Rozmaitości. — Z licytacyi. — Ogłoszenia.

NADESŁANE.

KRONIKA.

Minister finansów Dr. Biliński mówił w swem *exposé* finansowem, przedłożonem na pierwszem posiedzeniu Rady państwa w dniu 1. października — o ugodzie handlowej pomiędzy Austryą i Węgrami i o obecnym stadyum pertraktacyi pomiędzy obu rządami. W przemowie poruszył

także p. minister sprawę podwyższenia cła od nafty rosyjskiej, a uczynił to w tak charakterystyczny sposób, iż uważamy za konieczne ustęp ten podać w dosłownem tłumaczeniu. Dr. Biliński mówił następująco: »W jednej kwestyi udało się rządowi austryackiemu pozyskać ustępstwo ważne dla przemysłu. *Nieszczęśliwy jest zbieg okoliczności*, iż ta gałęź przemysłu, dla której zdobyliśmy ustępstwa, ma swą siedzibę w Galicyi, gdyż wskutek tego zdobycz nasza — zdaniem przeważnej części opinii publicznej — straci na wartości dla Austro-Węgier. Przypomnie sobie zapewne Wysoka Izba z jakiemi trudnościami walczyć musiano przy oznaczaniu cła dla falsyfikatu rosyjskiego. Otóż udało nam się wywalczyć podwyższenie cła od tego produktu, a przez to i ulgę dla producentów surowej nafty. Producentom rafinady nie przyniesie to żadnej korzyści, gdyż cena gotowego towaru nie zmieni się wskutek podwyższenia cła od falsyfikatu. Ale pomoc przynieśliśmy grupie produkcyi liczącej 205 przedsiębiorstw, przeszło tysiąc szybów i zatrudniającej 3.004 robotników. To cośmy pozyskali, powinien przemysł austryacki powitać z radością *i gdyby tylko siedzibą produkcyi naftowej był inny kraj koronny, a nie Galicya, z pewnością zebralibyśmy pochwały i podziękowania*«.

Zgromadzenie Towarzystwa techników wiertniczych odbyło się w Peszcie w czasie od 22. do 24. wrrześnia b. r. Na liście uczestników znajdujemy z Galicyjskich techników pp. Ludwika Dankmajera z Klęczan, W. Faucka i M. Faucka z Marcinkowic, Antoniego Fleischmana i Ignacego Kurkowskiego z Harklowej, Józefa Mołonia z Krosna, Józefa Neuhof-Suskiego, Leona Syroczyńskiego ze Lwowa i Henryka Waltera z Krakowa. Obradom przewodniczył p. Bela Zsigmondy. Na porządku dziennym były odczyty »O wierceniach w północnej Francyi« (p. Jacques Baszanger z Paryża), »O głębokiem wierceniu w Brjańsku« (p. Bela Vangel z Moskwy), »O wierceniach za wodą na Węgrzech« (p. Halavats z Pesztu).

Z Gorlic dochodzą następne wieści: Peszteńskie Towarzystwo akcyjne pompuje w Ropicy ruskiej z szybu Nr. 1 ca. 50—60 baryłek dziennie. Szyb Nr. II. głęboki na 200 m. daje dziennie przeszło 100 baryłek. Oprócz tego wierci Towarzystwo to trzy dalsze szyby. — Spółka Męciński, Płocki, Suszycki ma obecnie siedem ropodajnych szybów. Z tych Nr. 7 daje przeszło 200 bar. dzienne. Peszteńskie Towarzystwo akcyjne rozpoczęło prace około rurociągu z Ropicy do Gorlic. (Ch. u. T. Ztg.)

„Pechelbronner Oelwerke“ Towarzystwo akcyjne pod powyższą firmą z kapitałem trzech milionów marek, eksploatujące kopalnie w Pechelbronn (w Alzacyi) dało w roku 1895/96 dochód brutto 862.447·25 marek Dywidendy wypłacono za każdą akcyę 160 marek.

Rafinerya nafty Dratha w Tatarani koło Plojesti (Rumunia) spaliła się kompletnie. Szkody ogromne.

Sprawozdanie z czynności Wydziału Towarzystwa techników wiertniczych w Wiedniu przedstawia następujące daty: Liczba członków wynosi 235 z tych przystąpiło 85 w roku bieżącym. Dochody wynosiły 4.106·79 kor., wydatki 3 543·32 koron. Prezesem wybrano na r. 1896 nadradcę górniczego z Berlina Oskara Bilharza, wiceprezesami inżyniera Belę Zsigmondy z Pesztu i H. Thumanna z Berlina, sekretarzem i kasyerem redaktora *Chemiker und Techniker Zeitung* Hansa Urbana.

Ceny benzyny spadły tak nizko, iż wyrób jej wcale się obecnie nie rentuje. Interesowane sfery starają się wszelkiemi siłami o polepszenie stosunków. Przyczyni się może do poprawienia cen nowa ustawa o wolnem od podatku używaniu benzyny do motorów.

Rząd węgierski krząta się energicznie około stworzenia przemysłu naftowego na Węgrzech. Rozpisano konkurs na wykonanie próbnego wiercenia, 500—600 m. głębokości, za 50.000 złr. Mimo trudnych warunków, jakie postawił rząd węgierski, podjął się tego wiercenia p. Józef Deutsch i od roku już wierci w Szaszal. Wiercenie doszło już do 500 m., gazy i wybuchy są silne. — Węgierski radca sekcyjny Böckh i inżynier górniczy Adda z Pesztu zwiedzali z polecenia rządu swego w ubiegłym miesiącu w towarzystwie p. radcy Waltera galicyjskie kopalnie nafty, celem zbadania tutejszych stosuuków i ich analogii ze stosunkami węgierskimi. Zwiedzili kopalnie w Klęczanach, Siarach, Sękowej, Potoku, Bóbrce, Ropiance, Schodnicy i Borysławiu Pobyt ich w Galicyi trwał sześć tygodni. Radca Böckh wyraża nadzieję, że stworzenie industryi naftowej na Węgrzech jest bardzo możliwe. — Rząd węgierski wysłał inżyniera Richtera do Galicyi celem studyów nad systemami wiertniczymi używanymi w naszym kraju. Energia Węgrów i ich rządu, mająca na celu najsilniejsze poparcie przemysłu, godna jest uznania i naśladowania. U nas inaczej... wiele polityki, a przemysł — niech sam sobie pomaga.

I galic. Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku. W dniu 12 września odbyło się w gmachu sejmowym drugie zwyczajne walne zgromadzenie akcyonaryuszów I. gal. akc. Towarzystwa budowy wagonów i maszyn w Sanoku. Zgromadzenie zagaił prezes rady zawiadowczej hr. Tadeusz Dzieduszycki, powołując na sekretarza p. Andrzeja Romaszkana, a na skrutatorów dr. Antoniego Małeckiego i Kazimierza Zenowicza. Z porządku dziennego odczytał dr. Domaszewski sprawozdanie rady zawiadowczej z czynności Zarządu za rok 1895/6. Ze sprawozdania tego dowiadujemy się, że rezultat czynności przedsiębiorstwa w pierwszym roku objęcia go przez akcyj. Towarzystwo okazał się tak pod względem rozwoju, jak i wyniku rachunkowego korzystnym, jeżeli się zważy, iż przedsiębiorstwo znajdowało się w stadyum organizacyjnem, a nadto, iż jakkolwiek Towarzystwo akcyjne ukonstytuowało się w miesiącu lipcu 1895, to jednakże ruch fabryki na rachunek Towarzystwa rozpoczął się dopiero częściowo 1 sierpnia, a ostatecznie (warsztaty zagórskie) 1 września 1895, objęciem zamówień za kwotę około 100.000 zł., których to wykonanie w znaczniejszej części nastąpiło dopiero w miesiącach listopadzie i grudniu 1895 r. Osiągnięty wynik jest rezultatem za czas 11 względnie 10 miesięcy. W pierwszym roku po koniec czerwca br. największy obrót fabryczny był w dziale kotlarskim, zaś stosunkowo mniejszy w dziale wagonowym, poważne bowiem zamówienia wagonów na sumę około 750.000 zł. nastąpiły dopiero w drugim kwartale br. z dostawą w drugiej połowie br. i w roku 1897/8. Rozwój działu wagonowego zapowiada się dopiero na przyszły okres szczególniej pomyślnie. Osiągnięty obrót we wszystkich gałęziach fabrycznych wynosił 512.341 zł. 43 ct. a osiągnięty zysk w roku 1895/6 wynosi 41.616 zł. 38 ct., czyli 9·1% od akcyjnego kapitału za czas 11 miesięcy, zaś po odpisaniu przewidzianych statutem amortyzacyj w kwocie 14.118 zł. 35 ct· pozostaje czysty zysk w kwocie 27.498 zł. 3 ct. Z sumy tej wydzielono 5% dywidendy tj. 22.916 zł. 67 ct. z reszty 4.481 zł. 36 ct. przypada tytułem tantiemy 8% dla dyrektora, 10% dla rady zawiadowczej i 5% dla komitetu wykonawczego, tj. razem 1.030 zł. 66 ct. Z pozostałej kwoty 3.450 zł. 70 ct. zaproponowała rada zawiadowcza 25% tj. kwotę 1.120 zł. 39 ct. przelać do funduszu rezerwowego, 2.283 zł. 33 ct. przeznaczyć jako 1/4% superdywidendy akcyonaryuszom, a pozostałą resztę 46 zł. 98 ct. przenieść na nowy rachunek. Cała dywidenda za 11 miesięcy wynosi zatem 5 1/2% i płatną jest od dnia 20 września br. w kasie głównej Banku krajowego we Lwowie. Na wniosek

komitetu rewizyjnego uchwalono zarządowi absolutoryum i zatwierdzono powyższe wnioski co do rozdziału czystego zysku Następnie dokonano wyboru 2 członków rady nadzorczej pp. Kazimierza Lipińskiego i Andrzeja Romaszkana; uchwalono na podstawie referatu dr. Bronisława Łozińskiego regulamin czynności dla rady zawiadowczej i wybrano na następny rok komitet rewizyjny. Do komitetu tego weszli jako członkowie pp. August Gorayski, Stanisław Chołoniewski i Antoni Jaegermann; jako zastępcy pp. dr. Rudolf Schwabe i Bogusław Longchamps.

Galicyjskie karpackie Towarzystwo naftowe dawniej Bergheim i Mac Garvey z siedzibą w Mariampolu ogłosiło w pismach wtedeńskich prospekt na swoje akcye.

Akcye Galicyjsko-karpackiego Tow. naftowego. Na podstawie zatwierdzenia Ministra skarbu nastąpiło z dniem 10 września br. notowanie w urzędowej cedule giełdy wiedeńskiej, opiewających na 500 koron pełno wpłaconych akcyi, oraz zbiorowych sztuk po 20 akcyj galicyjsko-karpackiego akcyjnego Towarzystwa naftowego, przedtem firmy Bergheim i Mac Garvey.

Wprowadzenie określenia „koń parowy“, jako jednostki efektu maszyny parowej, zawdzięczamy James'owi Watt'owi. Jednostka ta w technice oznacza pracę, jaką wykonać należy przy podniesieniu 75 *kg* na wysokość 1 *m* w ciągu 1 sekundy. Niezrozumiałą okazuje się tedy nazwa ta, wobecokoli czności, znanej już oddawna, a nadto stwierdzonej w ostatnich czasach na 250 okazach, że koń zwykły może podnieść przy tych samych warunkach tylko 30 *kg*. Przypuszczenie jakoby siła konia od czasów Watt'a zmiejszyła się o tak pokaźną wartość, nie natrafiła na stwierdzające dowody. Ale historya pokazała nam powody, jakimi kierował się Watt przy wyborze nazwy. Jedna z pierwszych maszyn parowych, jakie Watt zbudował, przeznaczoną była dla browaru w Wibread do poruszania pompy wodnej. Pompa ta przedtem pędzoną była siłą konia jednego. Właściciel browaru przed obstalunkiem maszyny parowej określił dokładnie pracę konia w ciągu 8 godzin roboczych. Koń dostarczył w tym czasie 2 miliony kilogramów wody, co zredukowane do 1 sekundy, odpowiada pracy, jaką wykonywać należy dla podniesienia 75 *kg* na wysokość 1 *m*. Wartość tę, nieodpowiadającą w żadnym razie przeciętnej wydajności konia, Watt przyjął jako jednostkę podstawową do dalszych swych rachunków i obliczeń. (Techn. Rund.)

W Bykowcach koło Sanoka i w Tarnowej koło Zagórza wierci p. Jozef Leniecki dla węgierskiego Towarzystwa; w Jaworowej woli p. Wiktor Żurowski, w Tokarni koło Jaworowej woli wierci p. Tadeusz Domain drugi szyb. Pierwszy daje ropę od wiosny.

(*Ch. u. T. Ztg* Nr. 17.).

W Niemczech rozpoczęto w kołach handlowych żywą agitacyę za ułatwieniem dowozu surowicy i tworzeniem rafineryi w obrębie cesarstwa niemieckiego. Celem tej agitacyi jest złamanie monopolu amerykańskiego. Obniżenie cła od ropy z 6 na 4 marki od 100 kg. sprzeciwiają się fabrykanci parafiny, dla których byłoby to ciężkim ciosem. Ułatwienie wyrobu parafiny zwiększyłoby i tak zbyt wielką jej produkcyę i obniżyłoby ceny znacznie.

Naftowe towarzystwo handlowe w Galicyi. Sąd powiatowy w Jaśle ogłasza zapisanie do rejestru handlowego utworzonej przez pp. Jana Hupkę, Józefa Męcińskiego, Władysława Płockiego, Stefana Sękowskiego, Tadeusza Sroczyńskiego, Zenona Suszyckiego i Henryka hr. Szeliskiego Spółki pod firmą: »Męciński, Płocki, Sroczyński, Suszycki, i Sp.« w Jaśle. Celem przedsiębiorstwa jest zakupywanie ropy celem dalszej jej sprzedaży. Interesa Spółki prowadzą pp. Władysław Płocki, Zenon Suszycki i Tadeusz Sroczyński, prokurzystą mianowano Dra Romana Adamskiego, adwokata w Jaśle.

Zużytkowanie nafty do oświetlania w cesarstwie niemieckiem. Jakkolwiek w ostatnich czasach użytkowanie gazu i elektryczneści do oświetlania, przybrało ogromne rozmiary, mimo to użytek nafty do tych celów nietylko się nie zmniejszył, ale przeciwnie wzrasta z każdym rokiem. W przecięciu import nafty świetlnej do cesarstwa niemieckiego w latach 1866—1870 wynosił 70.436 ton., w latach 1871—1875 więcej niż dwa razy tyle, a mianowicie 153.504 ton, w latach 1876—1880 wzniósł się na 235.280 ton, w latach 1881—1885 na 389.335 ton, zaś w latach 1886—1890 na 556.887 ton. W ostatniem pięcioleciu przywieziono do Niemiec nafty świetlnej

w r. 1891	675.528 ton
» » 1892	743.433 »
» » 1893	765.100 »
» » 1894	785.102 »
» » 1895	811.058 »

Na każdego mieszkańca przypadało w latach 1866 do 1870 przeciętnie po 1.87 kg., w dwadzieścia lat później (1886—1890) po 11.61 kg., a w latach 1891—1895 po 14.82 kg. Wewnętrzna produkcya cesarstwa niemieckiego jest jeszcze stosunkowo bardzo nieznaczna, ale podnosi się nieustannie. W r. 1880 wyprodukowano tylko 1309 ton nafty świetlnej, w latach 1881—1885 przeciętnie po 5.665, w latach 1886—1890 po 11.513 a w latach 1891—1895 po 15.620 ton. Zapotrzebowanie Niemiec pokrywały prawie wyłącznie Stany zjednoczone, dowóz z Rosyi był nieznaczny. I tak dowieziono:

	z Ameryki	z Rosyi
w r. 1892	668.372 ton	46.456 ton
» » 1893	722.297 »	32.384 »
» » 1894	757.414 »	23.209 »
» » 1895	749.258 »	55.078 »

Ogólna wartość pieniężna importowanej nafty była zmienna. W ostatniem dziesięcioleciu najwyższą wartość osiągnął import r. 1888 w kwocie 84.6 milionów marek za 564.172 ton, najniższą w r. 1894 w kwocie 45.3 milionów marek za 785.102 ton.

Ze Schodnicy nie wiele mamy wiadomości nowych do zapisania Dnia 20 września paliło się tam znowu. Spalił się tam dom Neusteina przy drodze głównej, obok byłej rafineryi. Od domu zajęła się juta nad szybem Towarzystwa akcyjnego »Schodnica«, wierconym przez pp. Wolskiego i Odrzywolskiego. Pod energicznem kierownictwem p. Pałaszewskiego zagaszono ogień zalawszy go wodą. Są poważne poszlaki, iż pożar był podłożony. Głęboki szyb »Prokop«, własność Towarzystwa akcyjnego »Schodnica«, wiercony przez pp. Wolskiego i Odrzywolskiego z gwarancyą do 600 m., dał drugą ropę po przewierceniu czerwonego łupku w głębokości około 480 m. Zdaje się, że pokład ropy zaledwie został draśnięty. W Lasku gminnym dowiercono się pierwszej ropy w dwóch szybach. Wiercenie prowadzi się dalej.

Amerykańska produkcya nafty w pierwszych czterech miesiącach b. r. przedstawia się następująco. Przeciętnie produkowano dziennie:

	1896	1895
w styczniu	86.406 bar	79.704 bar
w lutym	84.412 »	71.870 »
w marcu	85.348 »	77.940 »
w kwietniu	97.112 »	83.742 »

Górnictwo i hutnictwo w Galicyi w r. 1894. Wartość kruszców wydobytych w roku 1894 w Austryi wy-

nosiła 74,847.002 zł., a więc o 1,903.408 zł. czyli o 2·48% mniej, jak w roku 1893, a wartość produktów hutniczych 35.098.361 zł.; więc o 2,463,107 czyli o 7·55% więcej, jak w roku poprzednim. Wartość produktów górniczych i hutniczych razem wziętych, to jest po potrąceniu wartości kruszców użytych do przeróbki w hutach wynosiła 94,888.437 zł., a więc o 37.883 zł. czyli o 0·04% więcej jak w roku 1893. Udział Galicyi w powyżej przytoczonych datach, dotyczących samych kruszców, wynosił co do górnictwa samego 2·15%, do hutnictwa 1·82%, a odnośnie do ostatniej cyfry razem wziętej 1,903.649 zł. czyli 2·01% i przedstawia się jak następuje:

Górnictwo w r. 1894 w Galicyi:

Produkt wydobyty	Ilość przedsiębiorstw		Ilość robotników	Produkcya w cetn met.	Wartość produktu w zł.	Cena przeciętna 1 cetn. m	
	w ogóle	w ruchu				zł.	ct.
Ruda żelazna . . .	25	2	79	82.375	16.624	—	20·18
» ołowiana . . .	2	1	155	11.001	42.445	3	86
» cynkowa . . .	15	4	641	89.814	68.517	—	76
» siarkowa . . .	1	—	—	—	—	—	—
Węgiel brunatny .	13	5	747	490.999	273.698	—	55·74
» kamienny . .	12	5	2.171	7,006.604	1,208.395	—	17·25
Razem . .	68	17	3.793	7,680.793	1,609.679	—	—

Produkcya węgla brunatnego wzmogła się, gdyż w r. 1894 wydobyto o 124.099 cetn. czyli o 33·82% więcej i zatrudniano o 75 robotników więcej jak w roku poprzednim. Na jednego robotnika przypada produkcya 657 cetn. (+111 cetn.) o wartości 366 zł. (+68 zł.). Takie same postępy robi i kopalnictwo węgla kamiennego, gdyż w r. 1894 wyprodukowano więcej węgla o 216.305 cetn. czyli +3·19% i zatrudniano o 146 robotników więcej jak w r. 1893. Na jednego robotnika przypada produkcya 3.277 cetnarów (—126 cetn. w wartości 557 zł. (— 30 zł.).

Gwarectwo jaworzniańskie wyprodukowało 4,925.270 cetn. — kopalnie hr. A. Potockiego wyprodukowały 2,014.093 cetn., a kopalnie w Jeleniu i Tenczynka 67.241 cetn. Odbiorcami galicyjskiego węgla kamiennego są: c. k. koleje państwowe, kolej północna Cesarza Ferdynanda, fabryka sody w Szczakowie, fabryka cukru w Sędziszowie, okolica Krakowa i w małej ilości Szlązk. Morawa i Niższa Austrya. Na Pszemszy i Wiśle spławiono 170.720 cetn. (+79.720 cetn.). Spławianie galicyjskiego węgla kamiennego ustanie prawdopodobnie zupełnie po zaprowadzeniu projektowanej pruskiej flotylli parowych holowników na rzece Przemszy.

Wartość wszystkich produktów górniczych kruszcowych w r. 1894 wynosiła w Galicyi 1,609.978 zł. (+118.568 zł. czyli +7·94%, a wartość produktów hutniczych 637.471 zł. (+19.578 zł. czyli +3·17%). Po potrąceniu wartości produktów górniczych użytych do przeróbki w hutach ocenionych na 343.501 zł., wynosiła wartość produkcyi górniczo-hutniczej 1,903.649 zł. (+101.096 zł. czyli +5·60%). Przy górnictwie kruszcowem zużyto materyałów: drzewa 19.144 m^3 wartości 154.410 zł. — 931·5 cetn. oleju rzepakowego i nafty wartości 32.285 zł. — 682 cetn. prochu i 240 cetn. dynamitu.

W r. 1894 wyprodukowano w Austryi 3,443.120 cetn. metr. soli kuchennej o wartości monopolowej 24,660.918 zł. i zatrudniano 9.860 robotników. Z tego przypada na Galicyę: Z powyższej w roku 1894 wyprodukowanej ilości soli 371 349 (—38.291) cetn. metr. na sól kamienną spożywczą 489.816 (—10.998) cetn. metr. na warzonkę, a 624.972 (+26.401) cetn. metr. na sól fabryczną. Na jednego robotnika przypada zatem przeciętna roczna produkcya w ilości 797 (—99) cetn. metr. o wartości 4.584 zł. (— 524 zł.).

We wszystkich działach wydobywania i przeróbki płodów kopalnych w Galicyi w r. 1894 było zatrudnionych 14.597 (+2.153) robotników, a wartość produktów górniczo hutniczych wynosiła łącznie 15,284.277 zł. czyli o 573.368 zł. więcej, jak w r. 1893.

Rząd rosyjski w traktatach handlowych zawartych z Francyą i Niemcami zdobył znaczne ustępstwa dla zbytu nafty rosyjskiej na targach tych krajów. Ustępstwa te dotąd nie dały wielkich i bardzo dodatnich skutków praktycznych, i nie urzeczywistniły pokładanych w nich nadziei. Wprawdzie wywóz nafty świetlnej do Francyi podniósł się z 33 862 ton w roku 1894, na 44.683 ton w r. 1895, a wywóz do Niemiec wzrósł w tym czasie z 23.209 na 55.078 ton, ale stosunkowo do ogólnej cyfry dowozu, jest to wzrost nieznaczny, gdyż cyfra ta wyniosła w r. ubiegłym dla Niemiec 811.000 ton, a dla Francyi 267.100 ton. W innych krajach Europy zbyt rosyjskiej nafty wcale się znacznie nie powiększył, mimo iż w pierwszej połowie ubiegłego roku cena nafty amerykańskiej poszła w górę. W roku bieżącym »Standard Oil Company« skutecznie konkuruje z rosyjską produkcyą. Eksport rosyjski zmniejszył się znacznie. W kwietniu b. r. wywieziono z Baku 1,235.000 pudów, podczas gdy w tym samym miesiącu ubiegłego roku wywieziono z Baku 2,531.000 pudów.

Zakres działania Dyrekcyi kolei państwowych w sprawach transportowych i komercyalnych. Z dniem 1 sierpnia 1896 r. jako dniem wprowadzenia nowej organizacyi na austryackich kolejach państwowych, przeszło załatwienie wszelkich reklamacyj, wynikających z przewozu osób, dalej reklamacyj z powodu zagubienia, ubytku, uszkodzenia i przekroczenia terminów dostawy przy pakunkach, jakoteż innych towarach, wreszcie podań o zwrot należytości za przejazd i przewóz, tudzież wypłata refakcyjnych zniżek przy opłatach przewozowych, do zakresu działania Dyrekcyj kolejowych. Ograniczony dotychczas zakres działania inspektoratu ruchu w Czerniowcach, co do załatwiania reklamacyj wynikających z przewozu osób i towarów, pozostaje i nadal niezmieniony. Dyrekcye kolejowe zostały obecnie umocowane do opuszczania i zniżania miejscowych należytości ubocznych w ruchu towarowym, jakoto należytości za składanie i nakładanie, za ładowanie i wyładowanie, przeładowanie, użycie żurawia, ważenie, należytości składowych i za przetrzymywanie wygonów itp., dalej do zniżania i opuszczania grzywien zaliczonych za nieprawdziwe podanie zawartości przesyłki, za przeciążanie wagonów, niemniej też wszelakich grzywien policzonych na podstawie obowiązujących przepisów regulaminowych. Dalej mogą być przez Dyrekcye przyznawane ulgi w opłatach składowych, kredyt w opłacie należytości kolejowych, uwolnienia od obowiązku opłaty należytości przewozowych zaraz przy nadaniu na podstawie obowiązujących w tym względzie zasadniczych postanowień, wreszcie mogą być wydzierżawiane place i magazyny kolejowe, o ile czynsz roczny nie przekracza kwoty 100 zł., lub o ile przy czynszu rocznym aż do kwoty 1000 zł. termin stałego trwania dotyczącego kontraktu nie przekracza jednego roku. Dyrekcye kolejowe umocowane zostały także do udzielania wszelkich wyjaśnień w sprawach przewozu osób i rzeczy, tak w obrocie lokalnym austryackich kolei państwowych jakoteż i w ruchu związkowym z kolejami obcemi, tak krajowemi, jakoteż i zagranicznemi. Począwszy od dnia 1 sierpnia br., należy przeto wszystkie podania wyliczonych powyżej spraw się tyczące, wnosić wprost do właściwej Dyrekcyi kolei państwowych.

W interesie szybszego załatwienia zaleca się jednakoż pisma, odnoszące się do spraw ministerstwu kolejowemu zastrzeżonych, jakoto prośby o zmiany taryf osobowych i frachtowych, tudzież o zniżki w opłatach za jazdę lub przewóz, nieobjęte istniejącemi taryfami, niemniej też rekursy i zażalenia przeciw zarządzeniom Dyrekcyj kolejowych, nie wnosić wprost do ministeryum kolejowego, lecz tylko wprost przez tę Dyrekcyę kolejową, której linii odnośna sprawa dotyczy, względnie przeciw której rekurs, lub zażalenie jest skierowane. W tym względzie zwraca się uwagę, że w myśl §. 7. statutu organizacyjnego dla państwowego zarządu kolejowego e dnia 19. stycznia 1896 Nr. 16 Dz. u. p. wszelkie zażalenia na zarządzenia Dyrekcyj kolejowych, we własnym tychże zakresie wydane muszą być, o ile w poszczególnych wypadkach inaczej nie postanowiono, wniesione najpóźniej w cztery tygodnie po doręczeniu zarządzenia które ma być zakwestyonowane.

Towarzystwo naftowe „Schodnica“ zamierza jak donoszą z Wiednia, swój kapitał akcyjny podnieść znowu o cały milion zł. Dotychczasowi akcyonaryusze mają uzyskać prawo poboru akcyi, mających nominalną wartość 200 zł., a giełdową 700 zł. — po kursie 500 zł. Nowy kapitał ma być użyty na budowę wielkiej rafineryi, która już została rozpoczęta.

Koszta strejków w Ameryce. W czasie od r. 1881 do połowu 1895 odbyło się w Stanach Zjednoczonych północnej Ameryki 14.389 strejków w 75.233 zakładach przemys'owych. W strejkach tych wzięło udział 3,789.464 robotników. Robotnicy stracili wskutek zastanowienia pracy zarobek w kolosalnej sumie 190,493.173 funtów szterlingów, podczas gdy straty właścicieli zakładów przemysłowych wyniosły 94,825.237 funtów szter.

Produkcya nafty w Rosyi i Stanach Zjednoczonych. W »Bulletin de statistique financiere« znajdujemy ciekawe dane o produkcyi nafty w Rosyi i Stanach Zjednoczonych w ciągu ostatnich lat dziesięciu (1886-1895):

Lata	Produkcya Rosyi	Produkcya Ameryki	Eksport z Rosyi
	w pudach		
1886	150,000.000	217,504.000	9,200.000
1887	165,000.000	229,162.000	11,800.000
1888	192,000.000	213,993.000	27,400.000
1889	202,128.000	272,521.000	25,000.000
18 0	242,942.000	355,128.000	39,800.000
1891	290,380.000	420,763.000	45,100.000
1892	299,450.000	391,445.000	48,200.000
1893	338,500.000	375,201.000	50,000.000
1894	304,050.000	382,420.000	50.800.000
1895	377,463.000	236,873.000	51,000.000

Z zestawienia cyfr powyższych okazuje się, iż przemysł naftowy w Rosyi podnosi się, a tylko w roku 1894 chwilowo zmiejszyła się nieco producya nafty; co się tyczy Ameryki, to przemysł naftowy szedł tam w górę do roku 1890, ale odtąd zaczął upadać.

W sprawie handlu naftą. Pan Stanisław Bandrowski, chemik i rzeczoznawca w sprawach przemysłu naftowego, przedłożył ministerstwu skarbu wniosek, w celu ukrócenia nierzetelnej konkurencyi, jaka coraz częściej się ujawnia w cząstkowym i hurtownym handlu naftą. Zmiany, jakie p. Bandrowski przedkłada, stoją w bezpośrednim, ścisłym związku z najnowszą ustawą z dnia 29 czerwca 1896 r., która pod zagrożeniem surowych kar i odpowiedzialności, zabrania po za obrębem rafineryi wytwarzać i do oświetlenia używać mięszanin, złożonych z benzyny i olejów mineralnych mających powyżej 880 stopni gęstości.

Z Petersburga donoszą, iż moskiewska grupa przedsiębiorców, eksploatująca kopalnie w Grosnoje zamierza utworzyć towarzystwo akcyjne z kapitałem trzech milionów rubli. Spółka ta posiada w Grosnoje cztery szyby, z których jeden ma dawać dziennie do 200.000 pudów ropy. Zamierzają oni obecnie skierować eksport nietylko na okręg morza kaspijskiego, ale i na morze czarne i w tym celu zbudować rezerwoary w Petrowsku i Noworosyjsku. W okręgu Dafestańskim, który obecnie przecięty jest linią kolejową idącą z Petrowska do Berbentu rozpoczęto w odległości 12 wiorst od Petrowska eksploatacyę nafty. Szyby na terenach obejmujących około 4.000 dziesięcin dawać mają o wiele lepszą ropę, niż szyby w Grosnoje.

Z Sękowej donoszą do *Chemiker und Techniker Zeitung*, iż szyb Nr. I. kopalni należącej do spółki »Sociéte Anonyme Belge«, który w marcu b. r. dawał kilkaset baryłek, pogłębiony został obecnie do 340 m. i daje dziennie do 10 cystern ropy; gazy są tak silne, iż przy drodze odległej o 200 m. musiano postawić straż pilnującą, aby nikt nie palił tam tytoniu, ani latarni, gdyż toby mogło spowodować eksplozyę.

Walne Zgromadzenie Towarzystwa »Bihar-Szilagyer Oel-Industrie-Actien-Geselchaft«, odbyło się 31. sierpnia. Uchwalono wypłacić dywidendę 5 zł. (5%) od akcyi.

O sprzedaży kopalni Gartenbergów w Schodnicy donosi *Chem. u. Techn. Zeitung*, iż próby zfinansowania jej w Londynie i Amsterdamie nie udały się po raz trzeci. Obecnie odbywają się starania o zebranie potrzebnych funduszów w Belgii, jak się zdaje, również nadaremnie.

Akcya rządowa w sprawie ubezpieczenia urzędników prywatnych. Namiestnictwo rozesłało do różnych stowarzyszeń następujące wezwanie:

»Uwzględniając podnoszone od dłuższego czasu w kołach »urzędników prywatnych« i ich służbodawców życzenia o wprowadzenie obowiązkowego zaopatrzenia służby prywatnej, postanowiło ministerstwo spraw wewnętrznych sprawie tej szczególniejszą poświęcić uwagę, a przedewszystkiem uzyskać niezbędny dla studyum tej kwestyi statystyczny materyał. W tym celu mają być przeprowadzone przez polityczne władze powiatowe, badania statystyczne co do osób, w słnżbie prywatnej zostających, tudzież ich służbodawców. Odrębnie będą przeprowadzone aadania co do osób, zatrudnionych bez prawa do pensyi w służbie publicznej (kraju, powiatów, gmin, funduszów publicznyeh i t. p.) Badania statystyczne które prowadzić będą polityczne władze powiatowe, mają objąć: a) przedsiębiorstwa przemysłowe, handlowe, jakoteż inne w sposób przemysłowy wykonywane, co do osób do wyższych usług używanych, z roczną lub miesięczną płacą, a zatem z wyłączeniem robotników fabrycznych, zarobników, czeladników, niższej służby itp. b) przedsiębiorstwa rolne i leśne; c) przedsiębiorstwa górnicze i hutnicze;. d) korporacye bez charakteru zarokkowago, ja' : kasy oszczędności, stowarzyszenia wszelkiej kategoryi, Izby handlowe i przemysłowe, adwokackie, notaryalne, lekarskie itp.; e) adwokatów i notaryuszów: f) osoby prywatne co do pozostających w ich służbie sekretarzy prywatnych, nauczycieli itp. Obowiązkiem służbodawców jest wypełnić przeznaczony dla nich kwestyonaryusz i wypełniony należycie odesłać wprost do właściwej władzy politycznej powiatowej.

Dla pozostających w służbie prywatnej ułożono karty indywidualne, które każdy z nich winnien starannie wypełnić. Gdy w tych dniach polityczne władze powiatowe otrzymały potrzebną ilość farmularzy i przystąpią bezzwłocznie do ich rozsyłania, namiestnictwo, mając na uwadze, że tylko gorliwy współudział czynników bezpośrednio interesowanych może

zapewnić podjętym badaniom pożądaną dokładność i wiarygodność, udaje się do Towarzystwa z prośbą, aby w swoim zakresie działania poparło i starało się ułatwić zadanie władz politycznych, zwracając z jednej strony uwagę swych członków na ważność przeprowadzić się mających badań, oraz zachęcając ich, jakoteż osoby interesowane do wzięcia udziału w wypełnianiu formularzy jak najliczniej i z możliwym pośpiechem, ile że polityczne w władze powiatowe mają poruczone sobie zbadanie materyału statystycznego z dniem 31 października br. ukończyć.

Przewodniki telefoniczne jako ochrona od piorunów. Obserwacye nad wpływem sieci telefonicznych na ściąganie elektryczności atmosferycznej odbywały się w roku zeszłym na większą skalę w 1173 miejscowościach z których 381 posiadało urządzenia telefoniczne. Obserwacye te dowiodły, że sieć drutów telefonicznych osłabia działanie burzy i zmniejsza niebezpieczeństwo piorunu. Dla rozstrzygnięcia pytania: czy sieci przewodników telefonicznych, wskutek stopniowego wyrównania nagromadzonej ilości elektryczności, zdolne są zapobiedz uderzeniu piorunu, zestawiamy następujące spostrzeżenia: 1. Liczba uderzeń piorunu w miejscowościach, gdzie znajdowały się urządzenia telefoniczne, nawet przy stosunkowo długotrwałej burzy, była znacznie mniejsza, niż w miejscowościach, nie posiadających sieci telefonicznej. 2. Obserwowane w pierwszym wypadku uderzenia piorunu prawie wszystkie przechodziły obok miasta, wyjąwszy te części, w których sieć telefoniczna nie była gęsta. 3. W miejscowościach nie posiadających urządzeń telefonicznych, burza trwała króciej. 4. Zjawiska elektryczności atmosferycznej były widoczne w piorunochronach przyrządów telefonicznych, wywołując długotrwały trzask i wytwarzanie się iskier podczas całego trwania burzy. Co do drugiej części pytania: czy można przypisywać przewodnikom telefonicznym działanie ochronne przeciw uderzeniom piorunów, to obserwacye doprowadziły do następujących wniosków: 1. W miejscowościach, gdzie znajdują się urządzenia telefoniczne, zdarzyło się stosunkowo mniej bezpośrednich uszkodzeń od pioruna, niż w miejscowościach pozbawionych sieci telefonicznych. 2. Okazało się, że w miejscowościach, posiadających sieć telefoniczną, wypadki z ludźmi porażonymi piorunem, tylko bardzo rzadko miały miejsce w bliskości urządzeń telefonicznych. 3. Uszkodzenia wskutek działania elektryczności atmosferycznej, z wyjątkiem przyrządów piorunochronnych, były daleko mniej liczne w miejscowościach, posiadających urządzenia telefoniczne. Wyszczególnione powyżej wyniki wyrażono, o ile to było możebne, cyframi, a średnia liczba uszłych w ziemię uderzeń piorunu podczas burzy była: a) dla miejscowości z urządzeniami telefonicznemi 2 do 4-ch; b) dla miejscowości nie posiadającycb urządzeń telefonicznych 3 do 7-miu. Liczby te przedstawiają stosunek za mało korzystny dla pierwszych miejscowości, z powodu, że znaczna liczba miejscowości podciągniętych pod lit. a), nie była pokryta siecią telefoniczną, lecz posiadała oddzielne tylko linie, przeprowadzone na drewnianych słupach, a zatem i nie powinna była być wzięta pod uwagę. Co się tyczy uszkodzeń budynków przez burzę, to wykazano, że na każde 100.000 budowli liczy się: a) w miejscowościach o sieciach telefonicznych 11 uszkodzonych budynków; b) w miejscowościach bez tychże sieci 35 uszkodzonych budynków. A zatem stosunek niebezpieczeństwa wyraża się jak 1 do 3, a przedstawiłby się jeszcze korzystniej, gdybyśmy zważyli to, że niebezpieczeństwo uderzeń piorunów dla budynków wiejskich jest średnio jeszcze dwa razy większe, niż dla budynków miejskich. Należy nadto zauważyć, że z 95-ciu budynków uszkodzonych piorunem, żaden nie posiadał kozła telefonicznego, służącego dla przeprowadzania przewodników. W innych razach piorun uderzał wprawdzie w budynek, zaopatrzony w kozioł telefoniczny, lecz przeskakiwał następnie na ów kozioł i uchodził przez piorunociąg do ziemi. Ogólny wynik spostrzeżeń potwierdził więc zupełnie panujące przekonanie, że sieć przewodników telefonicznych miejskich nietylko że nie powiększa niebezpieczeństwa dla budynków, po których jest przeprowadzona, lecz przeciwnie, że przedstawa ona dla nich prawdziwą ochronę od uderzeń piorunów.

Z nieustającej wystawy Towarzystwa Zachęty przemysłu krajowego. *Słowo polskie* pisze: »Pp. W. Wolski i K. Odrzywolski ze Schodnicy nadesłali przed kilku dniami okazy wyrobów swoich warsztatów, — fabryki, która niedawno zaledwie własnym swych założycieli potrzebom mogła uczynić zadość, a dziś staje do walki z konkurencyą, pełna najlepszej otuchy. Na stosunkowo zbyt szczupłem miejscu wystawiono tam wszystkie ważniejsze przyrządy i instrumenta, potrzebne przy wierceniu kanadyjskiem. Widzimy między innemi świdry, których dokładne wykonanie zyskało sobie już aplaus znawców. Nożyce kanadyjskie (reprezentowane w 2 okazach nowych i 2 starych), wzbudzają wiele zaufania. Wykonują je u pp. W. i Odrz. sposobem oryginalnym, tak, że tylko w jednem miejscu są spojone *(szweisowane)*. Jestto kosztowniejszy i mniej wygodny sposób fabrykacyi, ale wydaje znakomite rezultaty. Najlepiej świadczą o tem dwie pary starych z szybu wydobytych nożyc, które, (jak poucza tablica objaśniająca) przez kilka miesięcy w bezustannej będąc pracy, tak się wybiły, że pozostało zaledwie po kilka centymetrów miąszu, tam, gdzie u nowych okazów po czterdzieści kilka centymetrów widzimy, a jednak nie były ani razu reparowane.

Pp. W. i Odrz. zakładając swe warsztaty dla własnych rozległych kopalń nafty, dokładali oczywiście wszelkich starań i nie szczędzili kosztów, aby swe wyroby ile możności jak najbardziej wydoskonalić, tak co do wyk nania, jak i co do materyału. Dosyć jest powiedzieć, że nie wahali się oni sprowadzać żelaza ze Szwecyi, płacąc więcej, jak podwójną cenę w porównaniu z ceną austryacką, aby tylko trafić na materyał, odpowiadający wymaganiom nafciarza. Próba z żelazem szweckiem nie udała się; znakomity ten gdzinindziej materyał, okazał się właśnie w zastosowaniu do wiertnictwa niestosownym. Niezrażeni poniesionemi stąd stratami, szukali pp. W. i O. dalej, dopóki nie natrafili na materyał, o jakości ktorego świadczą najlepiej wystawione nożyce.

Fabryka pp. W. i O. rozporządza też kilku własnymi patentami, z których dotychczas 2 tylko na wystawie są repreeentowane, a mianowicie: Patentowana koronka Wolskiego w 2 wielkościach wystawiona. Jestto znakomity i niezawodny instrument do wydobywania utrąconych i w otworze świdrowym leżących (nie stojących) przyrządów. Drugim patentem Wolskiego jest smoczek, który wyzyskuje prężność gazów zawartych w ropie do podnoszenia samodzielnie płynu do góry. Prosta, lecz zmyślna konstrukcya tego przyrządu uwidocznioną jest na przekroju pięknie wykonanym. Fabryka ta posiada inne jeszcze specyalności, z pomiędzy których należy podnieść patentowane śruby ratunkowe, wyzyskujące w sposób znacznie ekonomiczniejszy pracę śruby i ułatwiające pracę robotników. Okazy tych śrub są na ukończeniu i będą wkrótce nadesłane na wystawę.

Widzimy dalej 2 rozszerzacze tj. świdry rozszerzające już wywiercony otwór. Wykowanie ich zadawala nawet zmysł estetyczny. »Szczupaki«, »raki«, »wentyle do łyżek« i »buty« do rur reprezentowane są tam w kilku egzemplarzach. Jako części składowe urządzenia kozłów wiertniczych *(Bohrkrahn)* widzimy »popuszczadło z łańcuchem i klukiem« oraz »prosiaka z werblem«. Surowe, prosto z ognia wzięte okazy

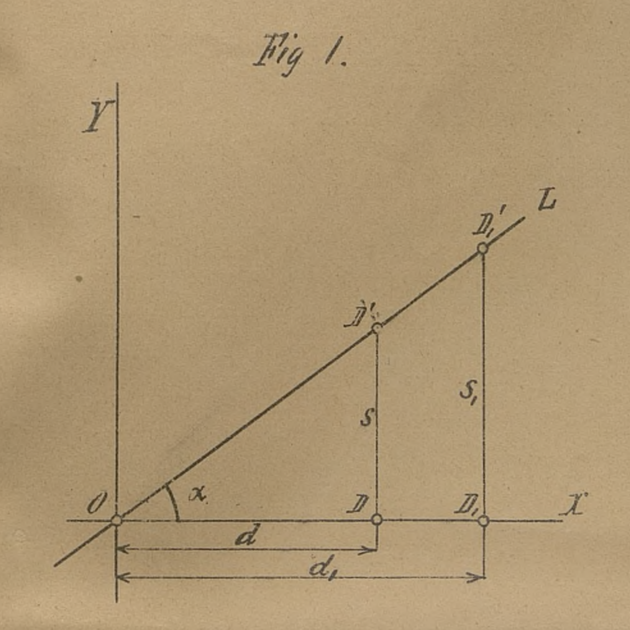
kluka i werbla dowodzą zręczności kowala i dokładności w robocie.

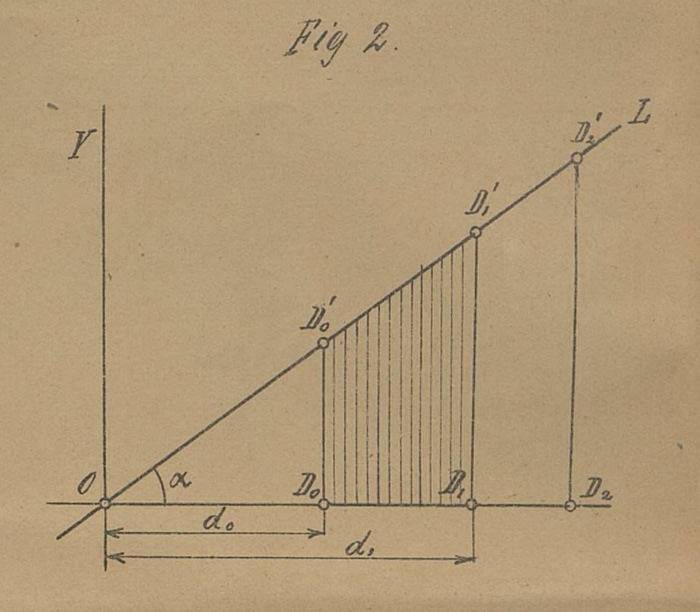
Tyle o wystawie i wyrobach. Godzi się przy tej okazyi wspomnieć o samej fabryce, z której te wyroby pochodzą. W niepozornych, prawdziwie nafciarskich budynkach pomieszczona, zatrudnia ona około 100 ludzi doborowych i wysoko płatnych. Rozporządza 2 młotami parowemi, maszynami roboczemi i motorem parowym 16 konnym. Miarę produkcyi daje fakt, że od kilku miesięcy wyrabia się 4—5 tysięcy kilogramów świdrów. Magazyn zaopatrzony jest zawsze w obfity zapas narzędzi i instrumentów wszelkiego rodzaju a całkowite kozły wiertnicze są zawsze na składzie. Fabryka pozostaje pod energicznem i wytrawnem kierownictwem inżyniera p. Zygmunta Bielskiego, który ma do pomocy personal urzędniczy, składający się z 5 osób, a zatrudniony czynnościami administracyjnemi i dozorem.

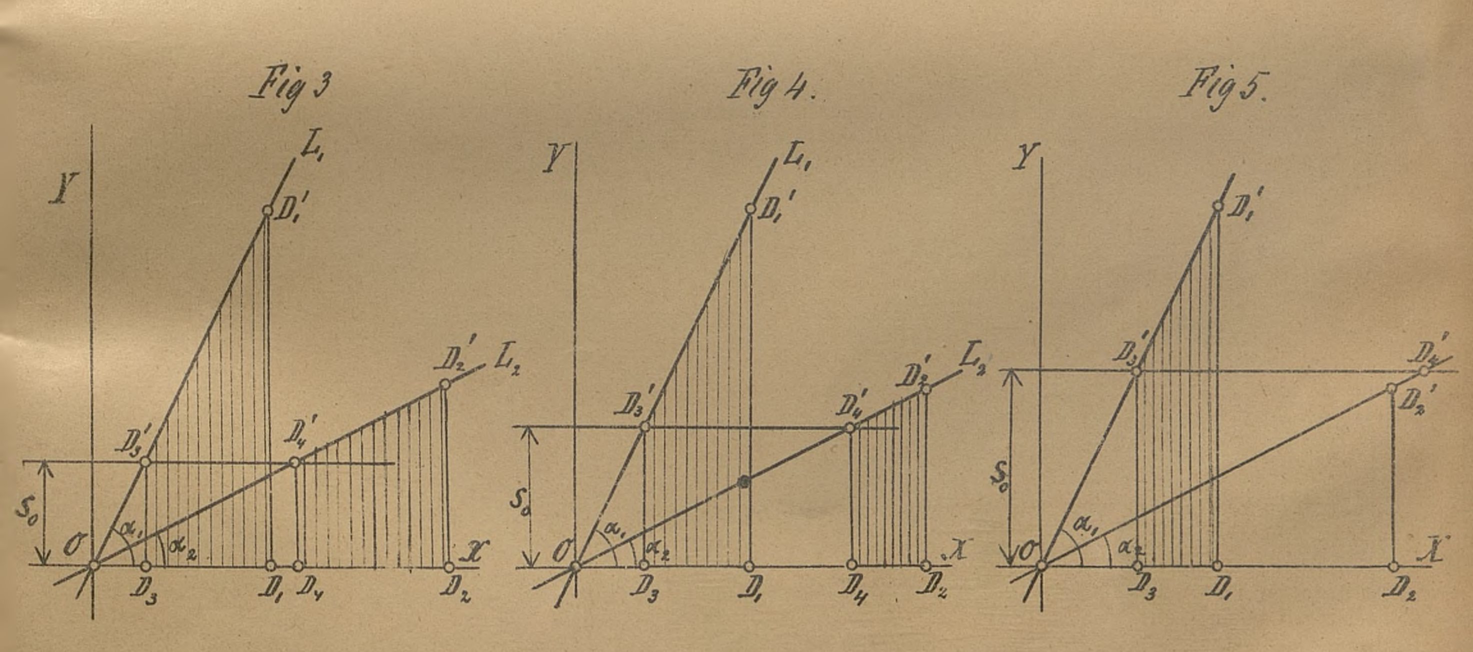
Szybki wzrost tej fabryki jest najlepszym dowodem, jak potrzebną była, a rozgłos, jakim się dziś już cieszy, jest zasłużoną nagrodą pracy, która nie sztuczną reklamą, lecz sumiennością i uczciwością starała sobie pozyskać uznanie.«

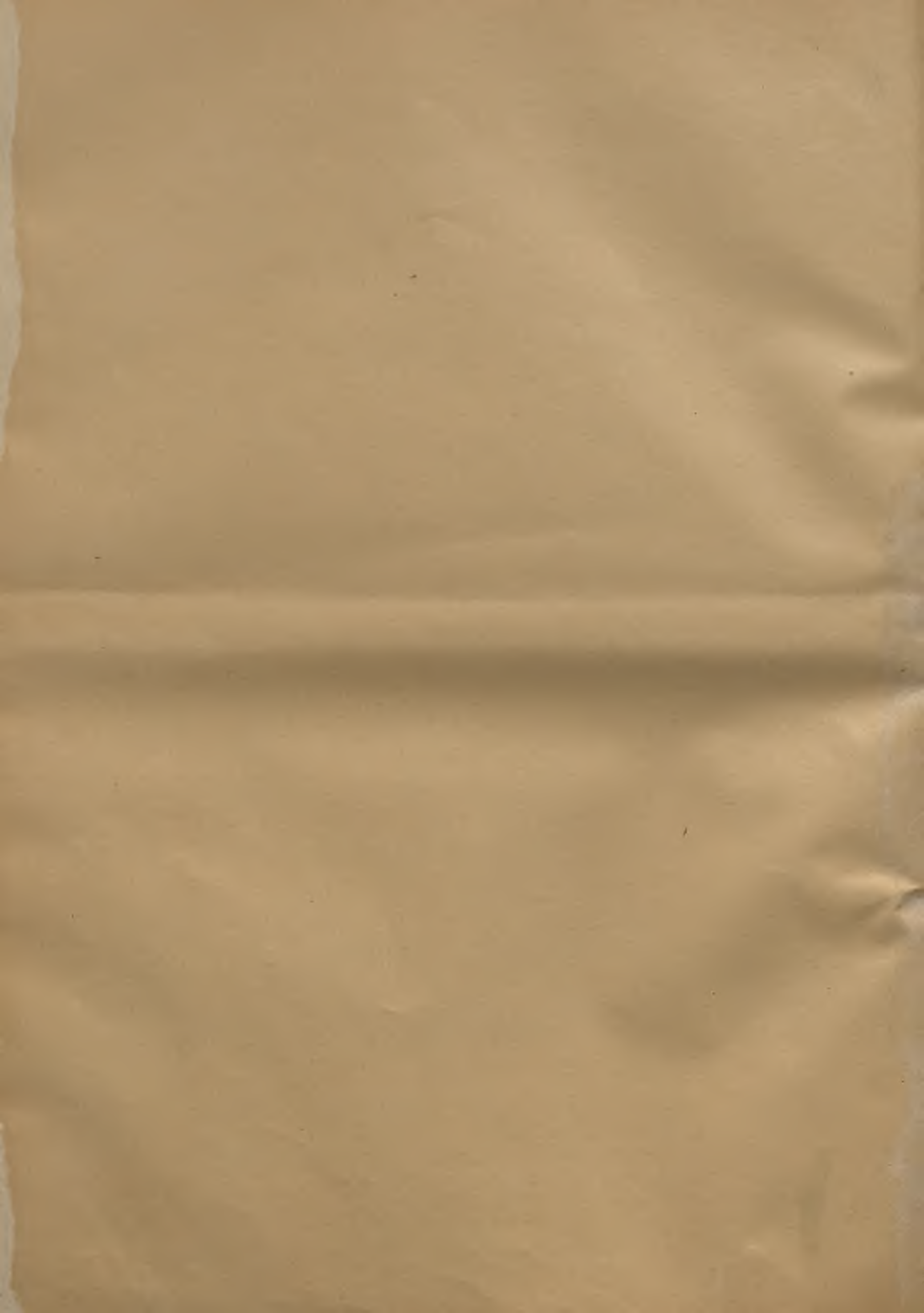
OGŁOSZENIA.

Z Drukarni E. Winiarza we Lwowie.


Fig 1.
Y
L
D_1'
D'
s_1
s
α
O
D
D_1
X
d
d_1


Fig 2.
Y
L
D_2'
D_1'
D_0'
α
O
D_0
D_1
D_2
d_0
d_1


Fig 3
Y
L_1
D_1'
L_2
D_2'
D_3'
D_4'
S_0
O
α_1
α_2
X
D_3
D_1
D_4
D_2
Fig 4.
Y
L_1
D_1'
L_2
D_2'
D_3'
D_4'
S_0
O
α_1
α_2
X
D_3
D_1
D_4
D_2
Fig 5.
Y
D_1'
D_3'
D_4'
D_2'
S_0
O
α_1
α_2
X
D_3
D_1
D_2



Galicyjski Bank Kredytowy

przyjmuje wkładki na Książeczki

i oprocentowuje takowe

po 4½% rocznie

wydaje

4% Asygnaty kasowe

z 30 dniowem wypowiedzeniem i

3½% Asygnaty kasowe

z 8 dniowem wypowiedzeniem,

wszystkie zaś znajdujące się w obiegu 4½% asygnaty kasowe z 90-dniowem wypowiedzeniem oprocentowane będą po 4% z 30-dniowym terminem wypowiedzenia.

Lwów, 31 stycznia 1896.

5—8

Dyrekcya.

HENRYK HIRZEL

Lipsk—Plagwitz

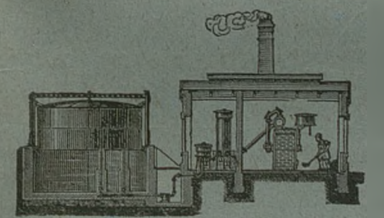
Fabryka maszyn i lejarnia żelaza

Lejarnia metalów i lutownia ołowiu

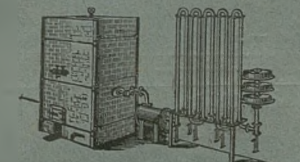
dostarcza specyalnie

Kompletne urządzenia rafineryi nafty

Kompletne urządzenia fabryk benzyny

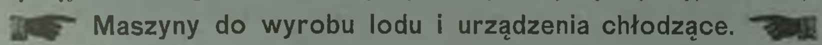


Aparat do wyrobu gazu świetlnego



Aparat do zwęglania

Aparaty destylacyjne wszelkiego rodzaju: Destylacye smoły, destylacye żywicy, chłodniki, agitatory etc.



Aparaty amoniakowe Patent ces. niem. Nr. 64.367. Kolumny destylacyjne funkcyonujące bez przerwy Najmniejsze zużytkowanie pary i wody. Niedosiągnięte przez żaden wyrób konkurencyjny. Do produkowania chemicznie czystego salmiaku, siarkanu amoniaku, skoncentrowanej wody gazowej. z wody gazowej i innych płynów zawierających amoniak.

Aparaty ekstrakcyjne do odtłuszczania kości, nasion, wełny i t. d

Aparaty do wyrobu gazu olejnego. Kilkakrotnie nagrodzone. Do oświetlenia miast, fabryk i t. d. Do motorów gazowych i do opalania.

Aparaty gazowe Dowsona. W połączeniu z motorami gazowymi najtańsza siła ruchu. Oszczędność węgli do 50% w porównaniu z maszynami parowemi.

Zbiorniki gazów wszelkiej wielkości. **Aparaty do zwęglania.** **Aparaty parowe do przegrzywania.**

Aparaty dla wielkiego przemysłu chemicznego. Aparaty dla laboratoryów chemicznych, instytutów fizyologicznych i anatomicznych.

Wydzielanie tłuszczu z płuczek wełnianych. Pompy parowe Swintera. Pompy kompresyjne, powietrzne i do wytwarzania próżni (vacuum)

Przybory do oświetlenia gazowego, przewody gazowe,

fitingi mosiężne, palniki najlepszej konstrukcyi dla wszystkich rodzajów gazu świetlnego, lampy, latarnie i t. d. i t. d.

5—6

Z drukarni E. Winiarza we Lwowie.